Delivering trouble-free results laboratories can trust

SELECTRA PRO XS

CHEMISTRY SYSTEM

ELITech
Clinical Systems

0682-Vital-MAP-SelectraProXs.indd 1 15-05-2009 16:27:29

Manual del usuario

SELECTRA PRO XS

ELITechGroup
VITAL
SCIENTIFIC

6003-200-412-01

Copyright © 2009 de Vital Scientific B.V.

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento, su almacenamiento en un sistema de recuperación o su transmisión, en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, grabación u otro) sin el consentimiento previo por escrito de Vital Scientific.

Vital Scientific se reserva el derecho a modificar componentes del aparato descrito en cualquier momento, sin notificación previa a los clientes. El contenido de este documento también está sujeto a modificaciones sin previo aviso.

Este documento es válido para el modelo estándar del Selectra ProXS. Vital Scientific no asumirá responsabilidad alguna por ningún daño que resulte de cambios realizados en el Selectra ProXS a partir del estado del mismo en el momento de su entrega. Vital Scientific no asume responsabilidad alguna por ningún daño derivado del incumplimiento de las especificaciones incluidas con el Selectra ProXS.

Selectra, Flexor, ProXS y EL80 son marcas comerciales de Vital Scientific. Todas las demás marcas comerciales o registradas son propiedad de sus respectivos titulares.

Vital Scientific es una empresa del grupo ELITech.

Prefacio

Este instrumento (ordenador excluido) es conforme con las disposiciones de la Directiva UE relativa a productos sanitarios para el diagnóstico in vitro (98/79/CE) del Parlamento Europeo y el Consejo del 27 de octubre de 1998.
La declaración de conformidad se incluye con cada dispositivo en un documento independiente.

Este manual ha sido redactado y elaborado con el mayor cuidado. No obstante, no es posible descartar por completo algún error. Vital Scientific no asume ninguna responsabilidad ni acepta reclamaciones por incidentes de ningún tipo que puedan deberse a errores en este manual. Cuanto tenga alguna duda sobre la información contenida en este manual, consulte a su distribuidor.

Este manual describe el Selectra ProXS con la versión 1.0.x del software. Para averiguar el número de versión del software instalado en su analizador, consulte el párrafo 6.7.1.

El Selectra ProXS puede emplear componentes opcionales de software y/o hardware, que pueden o no estar incluidos en su analizador. Este manual de usuario describe el analizador con todos sus componentes opcionales. Si tales componentes opcionales no se incluyen en su analizador, ello no afectará al comportamiento de los demás componentes.

Lea detenidamente este manual antes de utilizar el analizador. Respete las directrices de seguridad indicadas en el capítulo Seguridad. Respete los procedimientos de seguridad que pueda haber definido su laboratorio. En caso de duda sobre cualquier información de este manual, consulte a su supervisor o póngase en contacto con su distribuidor.

Fabricante:

Selectra ProXS

Vital Scientific B.V.

PO box 100
NL 6950 AC Dieren
Países Bajos
Tel.: +31 313 430 500
Telefax: +31 313 427 807
e-mail: info@vital.nl
www.vitalscientific.com

Distribuidor:

Reactivos y consumibles

SEPPIM S.A.S.

Zone Industrielle
61500 Sees
Francia
Tel.: +33 2 33 81 21 00
Telefax: +33 2 33 28 77 51
e-mail: info@elitechgroup.com
www.elitechgroup.com

Nº de artículo: 6003-200-412
Versión de software: 1.0.x
Publicación: September 8, 2010

Índice

1. INTRODUCCIÓN
1.1 Acerca de este manual 1-2
1.1.1 Alcance y contenido 1-2
1.1.2 Convenciones utilizadas en este manual 1-3
1.2 El equipo analizador de química clínica Selectra ProXS. 1-4
1.2.1 Descripción general 1-4
1.2.2 Rotor de cubetas 1-5
1.2.3 Brazo de pipetas y jeringas 1-6
1.2.4 Rotor combinado de reactivos y muestras 1-7
1.2.5 Lámpara 1-8
1.2.6 Unidad de refrigeración (opcional) 1-9
1.2.7 Agua y recipiente de residuos 1-10
1.2.8 Lector externo de códigos de barras (opcional) 1-11
1.2.9 Ordenador (opcional) 1-12

2. SEGURIDAD
2.1 Generalidades 2-2
2.1.1 Uso 2-2
2.1.2 Directrices de seguridad 2-3
2.1.3 Requisitos de seguridad 2-4
2.1.4 Cualificaciones del usuario 2-5
2.1.5 Símbolos en el analizador 2-6
2.2 Aspectos específicos de seguridad 2-7
2.2.1 Riesgos 2-7
2.2.2 Transporte e instalación 2-9
2.2.3 Requisitos operativos 2-11
2.2.4 Uso de materiales con el analizador 2-12

3. BASES TEÓRICAS
3.1 Mediciones de absorbancia 3-2
3.1.1 Tipos de mediciones 3-2
3.1.2 Pruebas cinéticas 3-4
3.1.3 Pruebas de punto final 3-5
3.1.4 Pruebas de dos puntos 3-7
3.2 Algoritmos de calibración 3-8
3.2.1 Introducción: calibradores 3-8
3.2.2 Spline cúbica estándar 3-9
3.2.3 Spline cúbica suavizada 3-10
3.2.4 Algoritmos NLLS 3-11
3.2.5 Otros algoritmos de calibración 3-12
3.3 Explicación de características del analizador 3-13
3.3.1 Comprobación de integridad 3-13
3.3.2 Comprobación de absorbancia para pruebas calibradas 3-14
3.3.3 Reglas de Westgard 3-15
3.3.4 Predilución 3-16

4. INTERFAZ DE USUARIO
4.1 Descripción general 4-2
4.1.1 Pantalla, teclado y mouse 4-2
4.1.2 Partes de la pantalla 4-3
4.1.3 Mensajes 4-6

4.2 Pantallas, botones y parámetros 4-7
4.2.1 Descripción general de las pantallas principales 4-7
4.2.2 Pantalla del Menú principal 4-8
4.2.3 Pantalla Solicitud de muestras 4-9
4.2.4 Pantalla Carga muestras 4-12
4.2.5 Pantalla Evaluar resultados 4-15
4.2.6 Pantalla Detalles de resultados 4-18
4.2.7 Pantalla Info del reactivo 4-22
4.2.8 Pantalla Control de calidad 4-24
4.2.9 Pantalla Info blan./cal. 4-26
4.2.10 Pantalla Aceptar calibración 4-28

5. USO DIARIO
5.1 Procedimiento de encendido y apagado 5-2
5.1.1 Encendido del analizador 5-2
5.1.2 Procedimiento de inicio de la jornada 5-3
5.1.3 Procedimiento de finalización de la jornada 5-4
5.1.4 Apagado del analizador 5-5
5.2 Procedimientos y comprobaciones de rutina 5-7
5.2.1 Comprobación del estado del analizador y los módulos opcionales 5-7
5.2.2 Comprobación y relleno de reactivos 5-9
5.2.3 Comprobación de los blancos de reactivo y los calibradores 5-11
5.2.4 Sustitución de rotores 5-12
5.2.5 Sustitución del rotor de cubetas 5-14
5.3 Ejecución de mediciones 5-19
5.3.1 Preparación de las muestras 5-19
5.3.2 Identificación de las muestras y solicitud de pruebas 5-20
5.3.3 Carga de muestras 5-22
5.3.4 Inicio de las mediciones 5-24
5.3.5 Evaluación de resultados 5-25
5.3.6 Descarga de muestras 5-27
5.4 Ejecución de mediciones especiales 5-28
5.4.1 Ejecución de pruebas prioritarias (STAT) durante un ciclo de mediciones 5-28
5.4.2 Ejecución de calibraciones y blancos de reactivos 5-29
5.4.3 Ejecución de mediciones de control 5-31
5.4.4 Solicitud de pruebas en la configuración orientada al lote 5-32
5.5 Procesamiento de los resultados de pruebas 5-33
5.5.1 Procesamiento automático de los resultados 5-33
5.5.2 Archivado y recuperación de los resultados 5-34
5.5.3 Exportación de resultados 5-36
5.6 Solución de problemas 5-37
5.6.1 Gestión de mensajes de error 5-37
5.6.2 Comprensión de los indicadores de prueba 5-40
5.6.3 Mensajes de error relacionados con pruebas 5-42

6. CONFIGURACIÓN
6.1 Descripción general del capítulo 6-2
6.1.1 Menú Funciones especiales 6-2
6.1.2 Orden de trabajo recomendado 6-4
6.2 Pruebas, calibradores y controles 6-5
6.2.1 Programación de calibradores 6-5
6.2.2 Programación de pruebas 6-6
6.2.3 Cambiar el orden de los nombres de prueba 6-14
6.2.4 Programación de controles 6-15
6.2.5 Programación de los valores del calibrador para una prueba 6-17
6.2.6 Programación de pruebas calculadas 6-21
6.3 Reactivos 6-24
6.3.1 Programación de las posiciones para los reactivos 6-24
6.3.2 Definir varios rotores de reactivo 6-26

6.4 Copia de seguridad y puntos de restauración 6-27
6.4.1 Creación de archivos de copia de seguridad 6-27
6.4.2 Restauración de copia de seguridad 6-28
6.4.3 Gestión automática de los puntos de restauración 6-29
6.4.4 Exportación de datos 6-30
6.4.5 Importación de datos 6-31
6.5 Personalizar 6-32
6.5.1 Ajuste de los parámetros del sistema 6-32
6.5.2 Configuración del sistema 6-33
6.5.3 Programación de perfiles 6-35
6.5.4 Ajuste de evaluación y reprocesamiento automáticos 6-36
6.5.5 Creación de informes personalizados 6-38
6.5.6 Pestañas y campos de datos Configuración del informe 6-40
6.5.7 Establecer una contraseña 6-44
6.6 Conexiones externas 6-45
6.6.1 Configuración de la impresora 6-45
6.6.2 Configuración de la conexión del ordenador principal LIS 6-46
6.7 Software del analizador 6-47
6.7.1 Comprobación de la versión 6-47
6.7.2 Comprobación de cambios en la configuración 6-48
6.7.3 Actualización 6-49

7. MANTENIMIENTO Y SERVICIO
7.1 Procedimientos de mantenimiento 7-2
7.1.1 Programa de mantenimiento 7-2
7.1.2 Procedimientos automáticos 7-4
7.1.3 Imprimir un informe de mantenimiento 7-5
7.1.4 Limpieza de las piezas del sistema 7-6
7.1.5 Sustitución de la correa del agitador 7-8
7.1.6 Sustitución del filtro de agua 7-9
7.2 Solución de problemas 7-10
7.2.1 Introducción 7-10
7.2.2 Mensajes de error de hardware 7-11
7.2.3 Historial de errores 7-12
7.3 Procedimientos de servicio 7-13
7.3.1 Desbloqueo de la aguja 7-13
7.3.2 Sustitución de la lámpara 7-14
7.3.3 Sustitución de las jeringas 7-18
7.3.4 Comprobación del funcionamiento y ajustes 7-20
7.3.5 Transporte o almacenamiento 7-21

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
A.1 Rendimiento y datos técnicos A-2
A.1.1 Selectra ProXS A-2
A.1.2 Interfaz de usuario A-4
A.1.3 Información física del equipo A-5
A.1.4 Soluciones de limpieza A-6
A.1.5 Precisión y exactitud A-8
A.1.6 Comprobación del rendimiento del Selectra ProXS A-9
A.2 Piezas de repuesto A-12
A.2.1 Piezas individuales A-12
A.2.2 Kits de mantenimiento preventivo A-13

B. ÍNDICE

Introducción

1.1 Acerca de este manual

1.1.1 Alcance y contenido

Este manual se dirige a todos los usuarios del equipo analizador de química Selectra ProXS. Contiene toda la información necesaria para encenderlo, utilizarlo y apagarlo. También incluye información acerca del mantenimiento y la solución de problemas. La información de servicio detallada sólo está disponible para el personal de servicio autorizado y debidamente capacitado.

Nota
Si necesita alguna información que no se incluya en este manual, o si tiene alguna duda acerca de la información incluida en él, póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica del distribuidor de su analizador. Compruebe que tiene a mano el número de serie de su Selectra ProXS y el número de referencia de este documento cuando se ponga en contacto con el departamento de asistencia técnica. Los datos de contacto del distribuidor de su analizador se enumeran en el *Prefacio*.

El manual incluye los siguientes capítulos:

1 Introducción
- Símbolos y convenciones tipográficas empleados en este manual.
- Descripción del analizador y de los módulos que contiene.

2 Seguridad
- Directrices para trabajar con seguridad.
- Posibles riesgos para su seguridad personal.
- Riesgo de daños para el analizador y el medio ambiente.
- Símbolo de advertencia en el analizador.

3 Bases teóricas
- Modelos teóricos utilizados para las mediciones.
- Algoritmos de calibración.
- Métodos de evaluación automática.

4 Interfaz de usuario
- Descripción de las pantallas, los menús y los botones principales.

5 Uso diario
- Instrucciones para el uso diario del analizador.

6 Configuración
- Opciones de configuración del analizador.
- Programación de pruebas y pruebas calculadas.
- Definición de los valores de calibradores y controles.
- Definición de las posiciones de reactivos.
- Definición de las conexiones de impresora y ordenador principal LIS.
- Definición de formatos personalizados de resultados.

7 Mantenimiento y servicio
- Programación de mantenimiento y procedimientos.
- Mensajes de error y guía de solución de problemas.

Los apéndices contienen diversa información (especificaciones técnicas, descripción de módulos opcionales, lista de piezas de repuesto, listas de comprobación, índice, etc.). Consulte la lista completa en el *Índice*.

1.1.2 Convenciones utilizadas en este manual

Símbolos

ADVERTENCIA
Si no se siguen las indicaciones de los mensajes de advertencia pueden producirse lesiones graves.

En algunos casos, el símbolo genérico de advertencia se sustituye por un símbolo específico, que indica un peligro determinado, como una superficie caliente o un riesgo biológico. Todos los símbolos de advertencia tienen la forma de un triángulo amarillo y son idénticos a los símbolos que pueden estar colocados sobre el analizador. Se incluye una lista completa de todos los posibles símbolos de advertencia en párrafo 2.1.5.

PRECAUCIÓN
Si no se siguen las indicaciones de los mensajes de precaución pueden producirse daños en el analizador o en el medio ambiente.

Nota
Información que puede resultar útil al usuario.

Convenciones tipográficas

Cuando el texto hace referencia a elementos de la pantalla, las palabras que se muestran en pantalla aparecen en ***cursiva negrita***. Estas palabras pueden aparecer en botones, en el árbol de menús, en la barra de estado o en cualquier otro lugar de la pantalla. Las expresiones se muestran en el manual exactamente como aparecen en la pantalla.

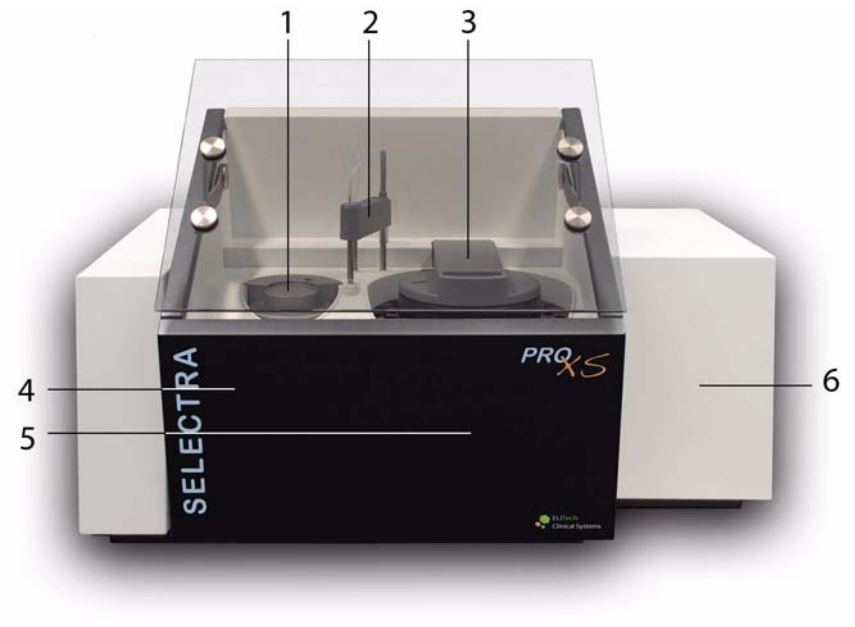
Nota
No todos los textos de la pantalla están traducidos a todos los idiomas en los que está disponible la interfaz de usuario del analizador. Si los textos en pantalla permanecen en inglés al cambiar a otro idioma, permanecerán también en inglés en las traducciones de este manual.

Las referencias a los títulos de los capítulos se muestran en *cursiva*.

1.2 El equipo analizador de química clínica Selectra ProXS.

1.2.1 Descripción general

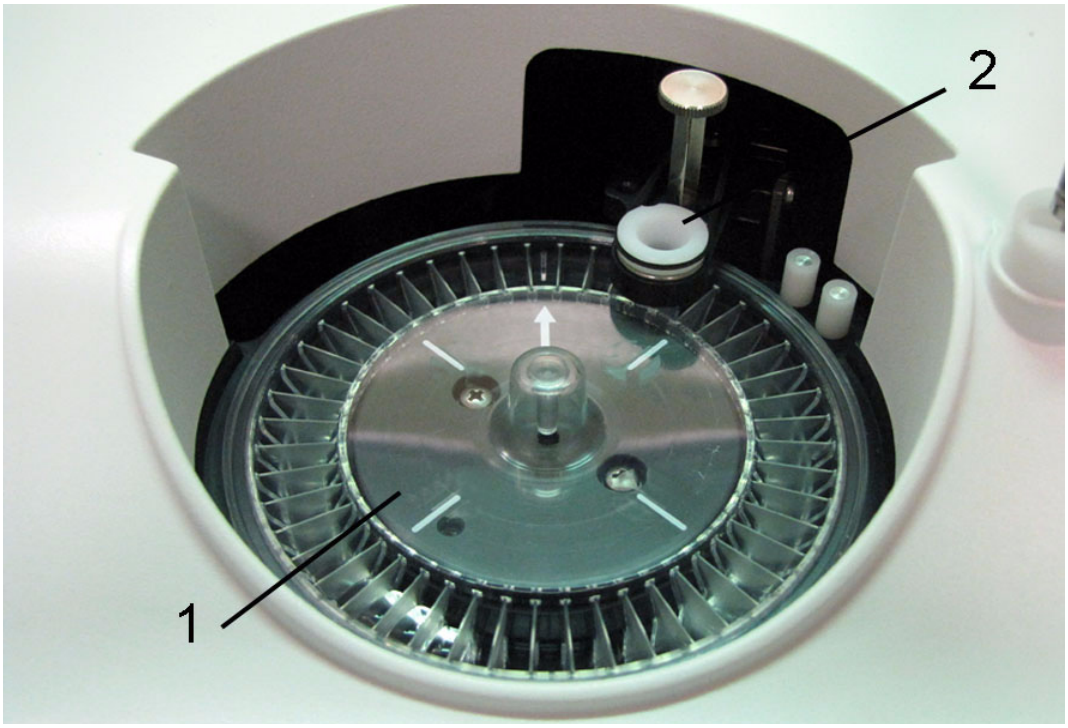
El Selectra ProXS es un analizador de química clínica automatizado utilizado en combinación con reactivos para realizar mediciones diagnósticas in vitro de analitos en muestras de suero, plasma, orina y soluciones acuosas estándar. El Selectra ProXS está diseñado como sistema de sobremesa con ordenador y monitor externos. En los siguientes subapartados se ofrece una descripción detallada.



Nº	Descripción	Consulte:
1	Rotor de cubetas	párrafo 1.2.2
2	Brazo de pipetas	párrafo 1.2.3
3	Rotor combinado de reactivos y muestras	párrafo 1.2.4
4	Lámpara (dentro de la carcasa)	párrafo 1.2.5
5	Unidad de refrigeración opcional (dentro de la carcasa)	párrafo 1.2.6
6	Recipientes de agua/residuos (dentro de la carcasa)	párrafo 1.2.7

Los componentes opcionales como el ordenador, el monitor o el lector de códigos de barras de mano no se muestran en la ilustración anterior.

1.2.2 Rotor de cubetas

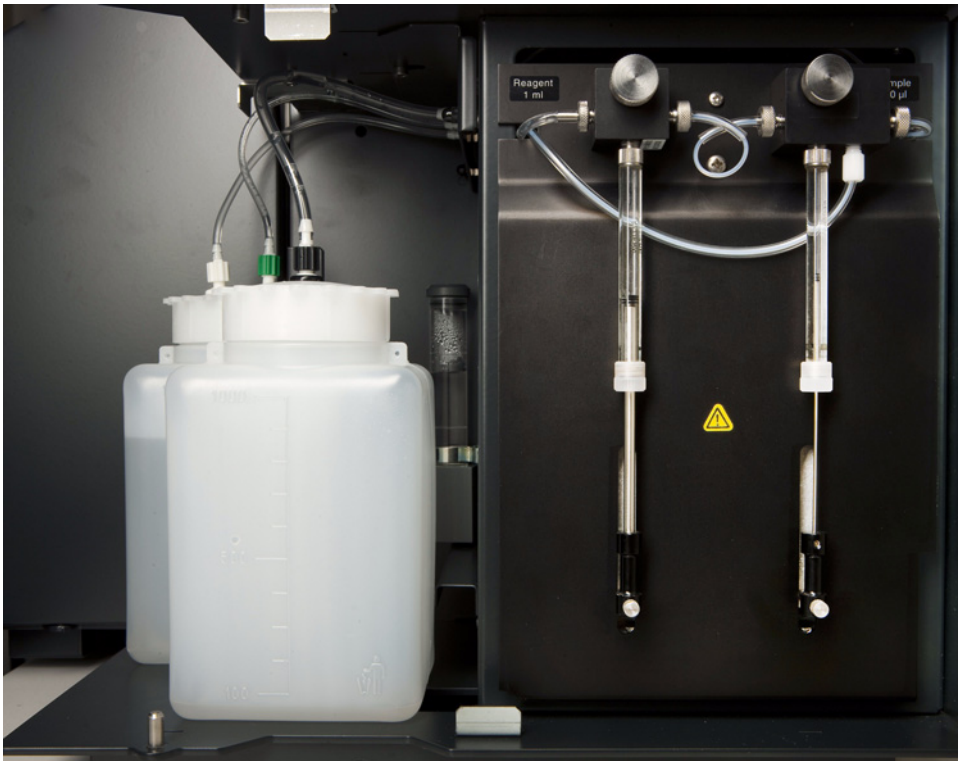


El Selectra ProXS usa un rotor de cubetas desechable. El rotor de cubetas es para un solo uso y no puede reutilizarse.
El rotor de cubetas [1] contiene 48 cubetas. El volumen de medida es de 220 a 400 µl. El rotor de cubetas tiene una cubierta de calefacción. Las cubetas se mantienen a 37 °C. El agitador [2] garantiza que la mezcla de reacción esté bien mezclada antes de realizarse la medición. El brazo de pipetas se introduce en la cubeta a través del orificio excéntrico del agitador. El giro del agitador hace que la aguja de la pipeta se mueva dentro de la mezcla.
Durante las mediciones, el rotor de cubetas realiza una revolución completa más un paso adicional cada 27 segundos. El analizador mide 26 puntos para cada una de las 7 longitudes de onda disponibles durante una revolución. Las mediciones resultantes se comparan con las mediciones de calibración y los valores de referencia.

PRECAUCIÓN
Compruebe que la tapa esté cerrada mientras el instrumento esté en funcionamiento. Abra la tapa sólo cuando sea necesario acceder al interior.

1.2.3 Brazo de pipetas y jeringas

El Selectra ProXS dispone de un brazo de pipetas. El brazo de pipetas se acciona mediante otra placa controladora del analizador. El agua, el reactivo y los fluidos de muestra se pipetean mediante jeringas de precisión que se encuentran en la carcasa lateral.



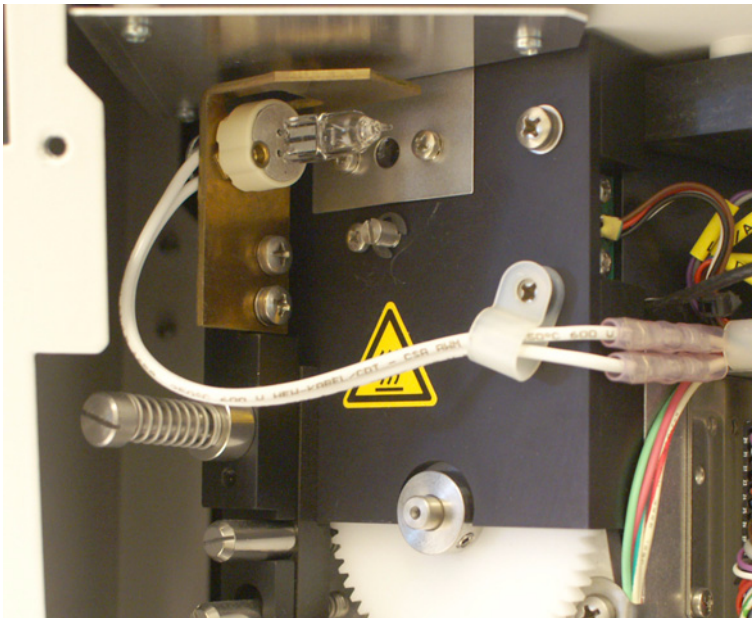
1.2.4 Rotor combinado de reactivos y muestras

En el Selectra ProXS, un rotor sostiene las botellas de reactivo y los tubos de muestras. Los tubos de muestras se colocan en el anillo exterior. Las botellas de reactivo se colocan en el anillo interior y en parte del anillo exterior. También es posible sustituir fácilmente todo el rotor, lo que puede resultar útil cuando son necesarios distintos juegos de reactivos. Durante el funcionamiento normal, el anillo interior del rotor está cubierto. La base del rotor se refrigera si está instalada la unidad de refrigeración opcional del Selectra ProXS.

Nota
Sólo es posible conseguir una refrigeración óptima cuando se mantiene cerrada la tapa el máximo tiempo posible. Abra la tapa sólo cuando sea necesario acceder al interior.

Nota
Se pueden utilizar varios rotores para el mismo Selectra ProXS. Cada rotor puede sostener un juego diferente de reactivos. Puede realizarse el cambio de los rotores sin apagar el analizador. Consulte el párrafo 5.2.4. Para obtener más información sobre la configuración de varios rotores, consulte párrafo 6.3.2.

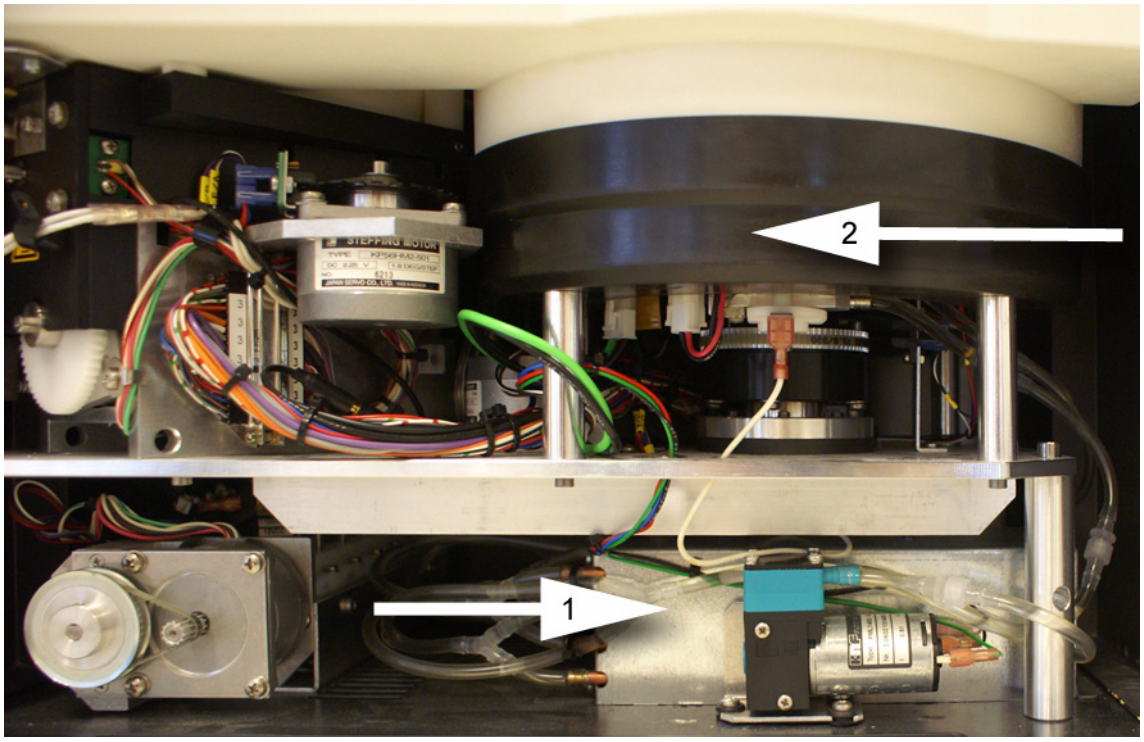
1.2.5 Lámpara



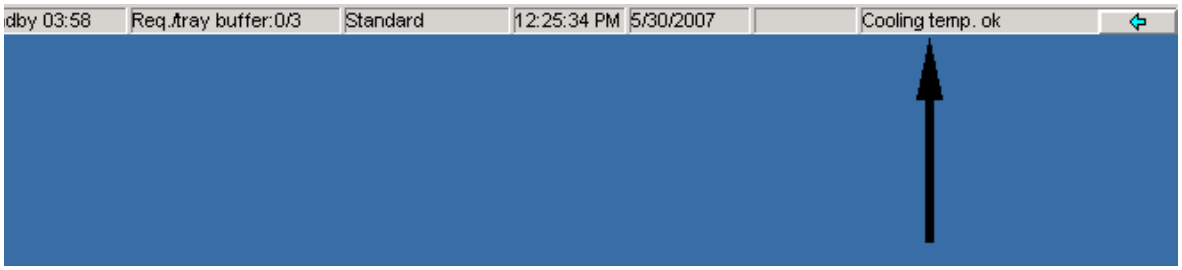
La lámpara está instalada en el interior de la carcasa principal del Selectra ProXS. La luz pasa a través de uno de los siete filtros antes de llegar a la cubeta. Cada prueba utiliza luz de una longitud de onda determinada para medir la absorbancia. Las longitudes de onda instaladas en el Selectra ProXS se muestran en la pantalla ***Configuración del sistema***. Consulte el párrafo 6.5.2. Cuando el analizador detecta que la lámpara ha dejado de ser apta para su uso, aparece un mensaje de error en la pantalla. Para obtener instrucciones sobre cómo sustituir la lámpara, consulte párrafo 7.3.2.

ADVERTENCIA
No toque la lámpara inmediatamente después de apagar el analizador: podría estar caliente y producir quemaduras. Deje que se enfríe al menos durante 10 minutos después de apagar el analizador.

1.2.6 Unidad de refrigeración (opcional)



El Selectra ProXS puede equiparse con una unidad de refrigeración interna. La unidad de refrigeración se monta en la placa base del analizador [1]. La unidad de refrigeración proporciona una temperatura constante de los reactivos ubicados en el anillo interior del rotor [2] y los mantiene frescos (en caso de ser requerido). La unidad de refrigeración garantiza una refrigeración absoluta (8 - 12 °C) con una temperatura ambiente de hasta 25 °C. Por encima de 25 °C, la temperatura de refrigeración del reactivo comienza a incrementarse en función de la temperatura ambiente. El usuario no puede modificar el ajuste de temperatura de la unidad de refrigeración. Cuando está instalada y activada, el estado de la unidad de refrigeración se muestra en la barra de estado de la pantalla.



Nota
Si la temperatura de refrigeración no es correcta aunque el Selectra ProXS lleve funcionando una hora, póngase en contacto con su distribuidor para solicitar asistencia técnica.

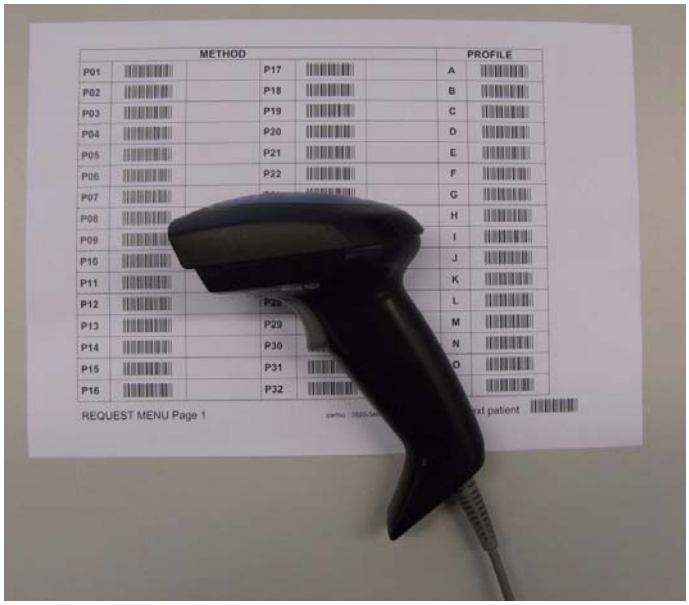
1.2.7 Agua y recipiente de residuos

Los recipientes de agua y residuos se colocan en el compartimento del lado derecho del Selectra ProXS.

Riesgo biológico
Los líquidos contenidos en el recipiente de residuos son potencialmente infecciosos. Es preciso manipular estos líquidos con mucho cuidado. Limpie inmediatamente los derrames. Siga los procedimientos apropiados para desechar los líquidos del recipiente de residuos.

Nota
Desconecte los tubos de la tapa del recipiente de agua/residuos antes de cambiar el recipiente.

1.2.8 Lector externo de códigos de barras (opcional)



Es posible conectar un lector manual de códigos de barras a un puerto USB del ordenador. El lector se utiliza para solicitar pruebas, programar reactivos y cargar muestras con códigos de barras. Es posible leer la mayoría de los tipos de códigos de barras existentes. Se utiliza el código de barras Codabar para solicitar las pruebas. El lector de códigos de barras tiene su propio manual de instrucciones. Lea el manual del lector de códigos de barras para obtener más información e instrucciones de uso.

PRECAUCIÓN

Vital Scientific no garantiza el correcto funcionamiento de un lector de códigos de barras que no se adquiera a Vital Scientific o a uno de sus distribuidores. Los lectores de códigos de barras deben programarse para reconocer correctamente las etiquetas de un gráfico Codabar antes de poder utilizarlos. Los lectores de códigos de barras adquiridos a Vital Scientific o a uno de sus distribuidores incluyen las instrucciones de programación apropiadas.

1.2.9 Ordenador (opcional)

El Selectra ProXS se suministra opcionalmente con un ordenador. El ordenador proporciona la interfaz de usuario para el analizador. Consulte el anexo A.1.2 para ver los requisitos mínimos para el ordenador.
El sistema operativo es Microsoft® Windows® XP. El ordenador se dedica a ejecutar únicamente el software de la interfaz de usuario del Selectra ProXS. El control de los componentes mecánicos del analizador se gestiona mediante un microprocesador independiente en el instrumento. Todos los dispositivos mecánicos son gestionados y comprobados por procesadores auxiliares. El estado del analizador se comunica de forma continua al software de la interfaz de usuario y se muestra en la pantalla.

PRECAUCIÓN
Utilice el ordenador exclusivamente para ejecutar el software de aplicación del instrumento. El uso de cualquier otro software podría causar fallos en el analizador.

Existen un mouse y un teclado disponibles para recorrer la interfaz de usuario, así como para introducir datos cuando sea necesario. Es posible conectar el analizador a un sistema de información de laboratorio (LIS). En tal caso, es posible recuperar las solicitudes de prueba del ordenador principal y los resultados se transfieren automáticamente al completarse las pruebas. Consulte párrafo 6.6.2 para obtener más detalles sobre esta configuración.

Seguridad

2.1 Generalidades

2.1.1 Uso

El Selectra ProXS es un analizador químico automático utilizado en combinación con determinados reactivos para realizar mediciones diagnósticas in vitro de analitos en muestras de suero, plasma, orina y soluciones acuosas estándar. Es posible adaptar al sistema la mayor parte de los ensayos químicos clínicos que requiere una medición fotométrica. El Selectra ProXS se utiliza en laboratorios de química clínica con una carga de trabajo baja y media. El Selectra ProXS debe ser utilizado por personal cualificado y con la debida formación.

Descargo de responsabilidad
En función de las características específicas del kit de reactivos utilizado, pueden variar los resultados obtenidos a partir de un sistema de química clínica. Los parámetros de prueba para cada ensayo (y para cada distribuidor de reactivo) deberán ser desarrollados y validados mediante los métodos adecuados (por ejemplo, mediante las directrices ECCLS[1] o CLSI[2]) antes de utilizar el sistema para la medición real de muestras.
El fabricante recomienda utilizar en sus analizadores reactivos, calibradores y controles ELITech. El fabricante no asume responsabilidad alguna sobre los resultados de prueba erróneos debidos a kits de reactivos y/o parámetros de pruebas que no hayan sido suministrados o recomendados explícitamente por el fabricante.

[1] ECCLS = European Committee for Clinical Laboratory Standard
[2] CLSI = Clinical and Laboratory Standards Institute

2.1.2 Directrices de seguridad

El analizador ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con los estándares actuales y según las normativas internacionales de seguridad. Se han tenido en cuenta todos los posibles riesgos conocidos en el momento de su fabricación para eliminarlos o reducirlos. No obstante, es imposible eliminar algunos factores de riesgo. Tenga en cuenta las directrices incluidas en este capítulo.
Al utilizar el analizador, así como en la rutina normal del laboratorio, deben respetarse todas las directrices y normativas nacionales e internacionales. Los accesorios de la red de suministros como cables, enchufes, etc., deberán instalarse de forma que se eliminen los factores de riesgo (sobrecalentamiento de cables, cortocircuito por amperaje incorrecto de los fusibles, cables sueltos, etc.). El usuario debe ser consciente de que si se utiliza el analizador de una forma no indicada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo podría verse afectada.

2.1.3 Requisitos de seguridad

- Las muestras deberán derivarse, prepararse, manipularse y etiquetarse correctamente antes de cargarlas en el analizador.
- Los reactivos y calibradores deberán almacenarse, prepararse, manipularse y etiquetarse correctamente antes de cargarlos en el analizador.
- El personal del laboratorio deberá respetar los procedimientos de control de calidad adecuados para comprobar el rendimiento del analizador mediante el uso correcto de sueros de control.
- El personal del laboratorio que utilice el analizador deberá contar con la formación adecuada.
- El personal del laboratorio que utilice el analizador deberá estar al tanto de los riesgos que se derivan de la manipulación de material de origen humano (riesgos biológicos) y deberá adoptar los procedimientos adecuados para evitar infecciones.
- El personal técnico que realice el mantenimiento preventivo y correctivo del analizador deberá contar con la formación adecuada.
- El personal técnico que realice el mantenimiento del analizador deberá conocer los riesgos biológicos y adoptar las precauciones pertinentes.
- El mantenimiento preventivo deberá realizarse según las instrucciones que se incluyen en la documentación que acompaña al analizador y los módulos opcionales.
- Deben utilizarse piezas de repuesto originales para el mantenimiento del analizador.
- Deben utilizarse consumibles originales para el uso del analizador.
- Los reactivos y métodos deberán ser validados antes de medir muestras reales.
- El personal técnico deberá seguir las instrucciones adecuadas para instalar y comprobar el analizador.
- Las comprobaciones de límite deben implementarse y utilizarse correctamente en los ajustes de los parámetros de prueba (absorbancia, absorbancia de blanco de reactivo, control, calibrador, etc.).
- Los resultados de prueba obtenidos con el analizador deben ser cuidadosamente examinados por un experto antes de tomar otras medidas basándose en los resultados analíticos.

2.1.4 Cualificaciones del usuario

Operadores

El analizador solamente puede ser utilizado por personal cualificado y formado, que haya tomado un curso de formación especial para operadores del instrumento. Para las pruebas clínicas, el instrumento deberá ser utilizado bajo la supervisión de un médico o inspector clínico.

Técnicos de servicio

Para instalar, mantener y reparar el analizador, el técnico de servicio deberá haber recibido del fabricante o de su representante, formación acerca del analizador. El técnico de servicio también deberá estar familiarizado con el uso y funcionamiento normal del analizador, según se describe en el manual del operador, y con las operaciones especiales descritas en el manual de servicio.

2.1.5 Símbolos en el analizador

ADVERTENCIA
Esta etiqueta indica un posible peligro. Puede colocarse en distintos lugares del analizador. Su significado específico se describe en "Aspectos específicos de seguridad" en la página 2-7.

ADVERTENCIA
Esta etiqueta está situada sobre o cerca de piezas que se calientan cuando el analizador está encendido. Mantenga los dedos y otras partes del cuerpo alejados de estas áreas.

ADVERTENCIA
Esta etiqueta está situada sobre o cerca de zonas donde los dedos u otras partes del cuerpo podrían quedar atrapados. Mantenga los dedos y otras partes del cuerpo lejos del punto de atrapamiento.

Riesgo biológico
Este símbolo aparece sobre o cerca de zonas donde existen líquidos potencialmente infecciosos, como el rotor de cubetas y el recipiente de residuos. El contenido de las zonas señaladas con este símbolo puede presentar riesgos biológicos y ser potencialmente infeccioso.

ATENCIÓN
Esta etiqueta está adherida en la parte posterior del analizador. El símbolo indica que al término de su vida útil, el analizador deberá ser recogido por separado para su eliminación, según se establece en la directiva europea 2002/96/CE.

2.2 Aspectos específicos de seguridad

2.2.1 Riesgos

Riesgos eléctricos

ADVERTENCIA
Para evitar el riesgo de descarga eléctrica y/o daños al instrumento, los operadores no deben abrir las tapas que cubren las partes eléctricas del instrumento. Solamente el personal autorizado, como los técnicos de servicio, podrán abrir el instrumento para realizar operaciones de reparación o mantenimiento.

Riesgos mecánicos

ADVERTENCIA
No utilice prendas sueltas ni joyas que puedan quedar enganchadas en los mecanismos. No ponga los dedos ni las manos en el recorrido de ninguna pieza mientras el analizador esté funcionando. No intente realizar ninguna reparación mecánica a menos que el instrumento esté desconectado.

Brazo de pipetas y rotores

ADVERTENCIA
No toque las piezas móviles del sistema (rotores, brazo, etc.) mientras se encuentren en movimiento.
Debe prestarse especial atención y cuidado a las agujas de muestras y los reactivos. Aunque se han adoptado las máximas precauciones de seguridad, estos componentes siguen planteando riesgos potenciales. No obstante, el sistema detiene automáticamente el procedimiento si se tocan las agujas. Mantenga los rotores siempre tapados, excepto para cargarlos o descargarlos. Las tapas evitan que las muestras y reactivos puedan contaminarse.

Lámpara

ADVERTENCIA
Durante su funcionamiento, la lámpara fotométrica estará muy caliente. No mire directamente el haz de luz de la lámpara cuando esté encendida. ¡No toque la lámpara cuando esté encendida! Si es necesario sustituir la lámpara, espere a que se enfríe.

Riesgo biológico

Riesgo biológico
Las muestras de pacientes, controles, calibradores y residuos son potencialmente infecciosos. La manipulación de muestras de pacientes, sueros de control y residuos debe realizarse según las normativas nacionales e internacionales de seguridad en laboratorios.

Las muestras de pacientes y los controles, calibradores y residuos líquidos deben considerarse potencialmente infecciosos y susceptibles de transmitir el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis B (HBV) y otros patógenos transmitidos por la sangre. La manipulación de estas sustancias debe efectuarse de acuerdo con las normativas de seguridad en laboratorio establecidas para reducir los riesgos del personal de laboratorio, Esto implica el uso de guantes,

protección contra salpicaduras, etc. Debe evitarse el contacto con la piel y las membranas mucosas. Esto también se aplica a todos los componentes del instrumento que estén expuestos a dichas sustancias. Si se vierte alguna muestra sobre el instrumento, elimínela de inmediato y limpie la superficie contaminada con un desinfectante.
En varios países existen normativas que rigen el desecho de residuos. Consulte a los organismos locales competentes para obtener más información sobre el desecho correcto de los residuos.

Riesgos químicos

El operario es responsable de adoptar todas las precauciones necesarias contra los riesgos relacionados con el uso de productos químicos de laboratorios clínicos. Podrá encontrar recomendaciones específicas sobre cada reactivo utilizado con el analizador en los insertos del envase del fabricante o en las fichas de información de cada producto químico. Limpie inmediatamente cualquier reactivo que caiga sobre el instrumento.

Precauciones adicionales

Solicite al fabricante del reactivo información sobre las concentraciones de metales pesados y otras sustancias tóxicas de cada reactivo.
Para un uso correcto de los reactivos en combinación con el instrumento, consulte los insertos del fabricante de los reactivos incluidos de los envases de la caja del kit de reactivos, o las fichas de aplicaciones de los reactivos.

2.2.2 Transporte e instalación

Requisitos de transporte y almacenamiento

PRECAUCIÓN
Almacene siempre el analizador en un entorno con temperaturas comprendidas entre -10 y +45 °C.

PRECAUCIÓN
El analizador sólo debe transportarse en estado seco. Debe extraerse del analizador toda la system solution y el líquido de refrigeración antes de transportarlo.

Consulte siempre cuál es el mejor procedimiento de transporte al servicio de asistencia técnica cuando tenga que trasladar el analizador de un edificio a otro. El fabricante recomienda que la preparación del analizador para su transporte sea efectuada únicamente por personal técnico cualificado del distribuidor.
Al llegar a la nueva ubicación, el analizador deberá ser instalado por un técnico de servicio.
Cuando el analizador llegue al final de su vida útil, póngase en contacto con el departamento de asistencia de su distribuidor a fin de obtener instrucciones para su retirada.

Requisitos del lugar de instalación

El cliente se encargará de suministrar las instalaciones necesarias que se describen en párrafo A.1.3.

ADVERTENCIA
El analizador y los dispositivos, las piezas y los accesorios opcionales se envían en cajas de transporte y deben ser desembalados e instalados por un técnico de servicio cualificado del fabricante o su representante autorizado. Si no se respetan estas instrucciones, el fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que puedan producirse ni por el funcionamiento incorrecto del analizador.

PRECAUCIÓN
El analizador tiene que instalarse sobre una superficie nivelada.

PRECAUCIÓN
No coloque el analizador contra una pared. Debe poder accederse en todo momento a los paneles en la parte posterior del analizador. Compruebe que haya una toma de alimentación accesible y que el aire de ventilación circule libremente.
Es recomendable una ventilación adecuada de la sala para evitar la condensación en las piezas del analizador.

PRECAUCIÓN
El analizador no debe exponerse a la luz solar directa ni a vibraciones.

ADVERTENCIA
No utilice el analizador cerca de fuentes de radiación electromagnética fuerte (por ejemplo, fuentes de RF intencional sin apantallar), ya que pueden interferir el funcionamiento correcto.

Nota
Es recomendable utilizar un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), que suministre la electricidad si la red eléctrica no está disponible.

Conexiones externas

PRECAUCIÓN
Únicamente podrán conectarse al analizador aquellos instrumentos que cumplan los requisitos de seguridad correspondientes.
Utilice exclusivamente un cable de alimentación y bloques de distribución de corriente con clasificación UL.

Requisitos operativos

PRECAUCIÓN
La unidad de refrigeración debe estar llena de líquido. Compruebe el nivel de líquido cada 3 meses. Para obtener más datos sobre el líquido de refrigeración, consulte el párrafo 1.2.6.

2.2.3 Requisitos operativos

Mantenimiento

PRECAUCIÓN
Para disponer de protección continua contra el riesgo de incendio, utilice exclusivamente fusibles del tipo y amperaje especificados.

Para realizar los procedimientos de reparación y mantenimiento, siga las instrucciones del personal técnico de su distribuidor o los procedimientos indicados en el manual.
Utilice herramientas apropiadas para las tareas de reparación (como destornilladores aislados para trabajar con componentes eléctricos).
Durante la utilización y el mantenimiento del instrumento, siga las instrucciones y no toque ninguna parte del instrumento distinta de las que se indican.
Evite tocar cualquier pieza mecánica mientras el instrumento esté funcionando, pues podría hacer que se detenga la operación o causar daños al instrumento.
Sólo deben utilizarse piezas de repuesto originales para el mantenimiento de este analizador.
Sólo deben utilizarse consumibles y accesorios originales durante el uso de este analizador.
Compruebe que las tapas estén cerradas mientras el instrumento esté en funcionamiento.

Instrumento sin usar durante mucho tiempo

PRECAUCIÓN
Si no va a utilizarse el instrumento durante mucho tiempo, póngase en contacto con el departamento de asistencia de su distribuidor para obtener más información y asistencia.

2.2.4 Uso de materiales con el analizador

Muestras

Este analizador ha sido diseñado para la medición de analitos en muestras de suero, plasma y orina. Las muestras de pacientes deben prepararse y manipularse siguiendo las instrucciones del fabricante del reactivo. Consulte el inserto del kit de reactivos para obtener instrucciones detalladas.

PRECAUCIÓN
Compruebe que la mezcla de muestra/reactivo no contenga coágulos de sangre, polvo ni otros contaminantes no solubles. Si la muestra contiene contaminantes no solubles, podría ser imposible obtener unos valores de medición correctos.

Reactivos y calibradores

El fabricante recomienda utilizar en combinación con el analizador reactivos, calibradores y controles ELITech. Se pueden proporcionar fichas de aplicaciones para una gran variedad de pruebas de química clínica. Por tanto, solicite a su distribuidor de reactivos local las fichas de aplicaciones necesarias.

PRECAUCIÓN
Trate todos los reactivos según las recomendaciones del fabricante. Consulte la caja del kit de reactivos, el inserto, o las fichas de información del producto, para obtener instrucciones específicas.

Descargo de responsabilidad
El fabricante no asume responsabilidad alguna sobre los resultados de prueba erróneos debidos a kits de reactivos y/o parámetros de pruebas que no hayan sido suministrados o recomendados explícitamente por el fabricante.

Controles

El fabricante recomienda el uso de soluciones de control de calidad con valores conocidos para cada prueba de acuerdo con las directrices y normativas internacionales. Los resultados obtenidos deben estar comprendidos dentro de los límites definidos por la variabilidad diaria del sistema, según se determine en el laboratorio del usuario. Si los resultados no se encuentran dentro de los límites establecidos por el laboratorio, consulte la información de solución de problemas incluida en este manual o póngase en contacto con el distribuidor.

Resultados analíticos

Los resultados analíticos no sólo dependen del correcto uso del analizador, sino también de una serie de influencias externas fuera del control del fabricante. Un técnico clínico debe examinar cuidadosamente los resultados de prueba obtenidos con este instrumento antes de tomar medidas diagnósticas o terapéuticas basadas en estos resultados analíticos.

ADVERTENCIA
Un resultado medido incorrectamente puede dar lugar a un error de diagnóstico y plantear un posible peligro para el paciente.

Bases teóricas

3.1 Mediciones de absorbancia

3.1.1 Tipos de mediciones

Medición de concentraciones mediante la absorbancia

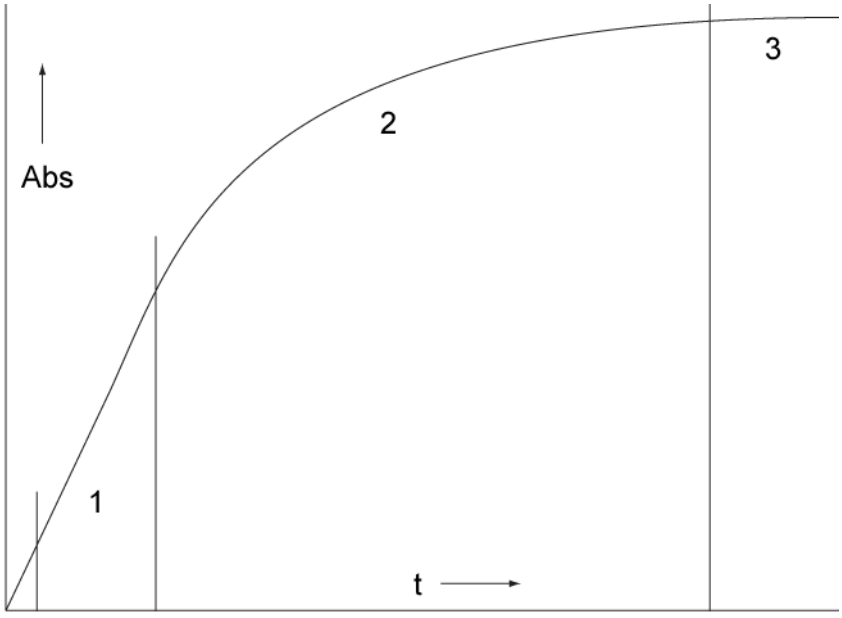
Los parámetros se miden como absorbancia espectral relativa a un ajuste cero en el agua. El ajuste cero se realiza automáticamente al inicio de cada serie de pruebas. La relación entre la concentración y el cambio en la absorbancia espectral determina la concentración. La absorbancia se calcula según la ley de Lambert-Beers:

$$Abs = \varepsilon \times d \times c = -\log T = 2 - \log T\,\%$$

Abs =	Absorbancia
ε =	Coeficiente de extinción molar
d =	Longitud del paso de luz
c =	Concentración
T =	Transmisión

Tipos de medición

Cuando se mezclan las muestras y los reactivos, tiene lugar una reacción. La concentración de los productos de la reacción se determina mediante las mediciones de absorbancia. Como el comportamiento de los reactivos está bien definido, esto proporciona una indicación clara de la concentración de una determinada sustancia en la muestra.
Las celeridades de reacción varían considerablemente entre los métodos de prueba. El plazo de tiempo de las mediciones en el analizador está limitado (por motivos mecánicos y de posibilidad de uso). El tiempo para alcanzar el punto final de la reacción puede variar entre algunos segundos y más de una hora. Para determinar la concentración de la sustancia para todos los métodos posibles en el mismo plazo de tiempo, se dispone de tres tipos de medición.



1. Pruebas cinéticas. El plazo de tiempo de la medición se encuentra en el primer tramo de la curva, cuya alinealidad se comprueba.
2. Pruebas de dos puntos. El plazo de tiempo de la medición se encuentra en el segundo tramo de la curva.
3. Pruebas de punto final. El plazo de tiempo de la medición se encuentra en el último tramo de la curva, cuando la reacción ha alcanzado un punto final estable.

Los siguientes apartados proporcionan una explicación detallada, que incluye las posibles variaciones para cada uno de los tipos de medición básicos y los algoritmos empleados en los cálculos. Las mediciones se comparan con las curvas de calibración disponibles. Consulte los algoritmos de calibración en el párrafo 3.2.

3.1.2 Pruebas cinéticas

El método cinético suele utilizarse para las pruebas de actividad enzimática. La reacción se supervisa a intervalos de 27 segundos. Se comprueba la linealidad de las mediciones. Si la alinealidad supera el límite establecido y la absorbancia delta es superior a 15 mAbs/minuto, se muestra una advertencia. Es posible realizar pruebas cinéticas con comprobaciones de linealidad, blancos de muestra y/o blancos de reactivo.

Nota
En todas las fórmulas incluidas en este capítulo se utilizan las siguientes abreviaturas:
- reag: blanco de reactivo con un reactivo activo
- reagbl: blanco de reactivo con un reactivo inactivo
- samplebl: blanco de muestra
- stdb: blanco de muestra del estándar

El cálculo de las pruebas cinéticas es el siguiente:

$$c(U/L) = \delta Abs/min \times \frac{V_{total} \times 1000}{\varepsilon \times d \times V_{sample}}$$

La segunda parte de la fórmula corresponde al factor enzimático (F). Este factor puede encontrarse en el inserto del paquete del método.

La alinealidad se calcula del siguiente modo:

$$NonLin = \frac{\delta Abs/min_{(1)} - \delta Abs/min_{(2)}}{\delta Abs/min} \times 100\%$$

c =	Concentración
δAbs/minuto =	Absorbancia delta por minuto
ε =	Coeficiente de extinción molar
d =	Longitud del paso de luz
$V_{muestra}$ =	Volumen de la muestra
V_{total} =	Volumen total (reactivos más muestra)

3.1.3 Pruebas de punto final

Las reacciones que alcanzan rápidamente el punto final se miden utilizando el método de punto final. La reacción se completa normalmente antes de que se realice la medición. Se dispone de varios métodos de cálculo.

Punto final estándar

$$c = \frac{Abs_{sample}}{Abs_{std}} c_{std}$$

El factor F se calcula del siguiente modo:

$$F = \frac{c_{std}}{Abs_{std}}$$

La concentración de muestra c se calcula del siguiente modo:

$$c = Abs \times F$$

Punto final con blanco de reactivo

$$c = \frac{Abs_{sample} - Abs_{reag}}{Abs_{std} - Abs_{reag}} c_{std}$$

$$F = \frac{c_{std}}{Abs_{std} - Abs_{reag}}$$

$$c_{sample} = (Abs_{sample} - Abs_{reag}) \times F$$

Punto final con blanco de reactivo y de muestra

$$c = \frac{(Abs_{sample} - Abs_{reag}) - (Abs_{samplebl} - Abs_{reagbl})}{(Abs_{std} - Abs_{reag}) - (Abs_{stdbl} - Abs_{reagbl})} c_{std}$$

$$F = \frac{c_{std}}{(Abs_{std} - Abs_{reag}) - (Abs_{stdbl} - Abs_{reagbl})}$$

$$c_{sample} = ((Abs_{sample} - Abs_{reag}) - (Abs_{samplebl} - Abs_{reagbl})) \times F$$

Punto final bicromático

$$c = \frac{Abs_{sample,\ \lambda 1} - Abs_{sample,\ \lambda 2}}{Abs_{std,\ \lambda 1} - Abs_{std,\ \lambda 2}} c_{std}$$

El cálculo del factor y la fórmula para los puntos de equivalencia bicromáticos con blanco de reactivo o de muestra son idénticos a los utilizados en el método de punto final estándar.

3.1.4 Pruebas de dos puntos

$$c = \frac{Abs_{sample,\ t1} - Abs_{sample,\ t0}}{Abs_{std,\ t1} - Abs_{std,\ t0}} c_{std}$$

El cálculo del factor y la fórmula para las pruebas de dos puntos con blanco de reactivo o de muestra son idénticos a los utilizados en el método de punto final estándar.

3.2 Algoritmos de calibración

3.2.1 Introducción: calibradores

Los calibradores deben programarse antes de definir los parámetros para las distintas pruebas. Es posible cambiar los parámetros para un calibrador o añadir calibradores nuevos más tarde.
El analizador admite los siguientes métodos de calibración:

- Calibración de punto de corte cualitativo con 1 estándar.
- Calibración lineal con 1 estándar
- Calibración lineal con 2 estándares
- Calibración con 3 y 9 estándares
  - Spline cúbica estándar
  - Spline cúbica uniforme
  - Regresión lineal
  - Punto a punto
  - Logit-Log de 4 parámetros (4 estándares o más)
  - Logit-Log de 5 parámetros (5 estándares o más)
  - Exponencial de 5 parámetros (5 estándares o más)
- Calibración multipunto de diferentes niveles de dilución realizada a partir de un calibrador (padre).

Todos estos métodos ofrecen resultados cuantitativos. Cuando se requiere un resultado cualitativo (tanto positivo o negativo), deberá usarse la calibración de punto de corte. Con una calibración de punto de corte, es posible definir una zona “cercana al punto de corte” o “gris”.

Nota
Es posible que su analizador no disponga de todos los algoritmos que se describen en este apartado. Esto dependerá de los ajustes de configuración definidos por su distribuidor.

3.2.2 Spline cúbica estándar

$$p = \frac{A_{i+1} - A_m}{A_{i+1} - A_i}$$

$$q = \frac{A_m - A_i}{A_{i+1} - A_i}$$

$$c_m = {}_pc_i + {}_qc_{i+1} + \frac{1}{6}(p^3 - p)(A_{i+1} - A)^2 a_i + \frac{1}{6}(q^3 - q)(A_{i+1} - A_i)^2 a_{i+1}$$

Donde:

A_i =	Valor de absorbancia medido para el punto de calibración i
c_i =	Concentración para el punto de calibración i
A_m =	Valor de absorbancia medido para la muestra
c_m =	Concentración calculada
a_i =	Factor determinado por el algoritmo de ajuste a curva

El valor de A_i y A_{i+1} viene dado por:

$$A_i \leq A_m < A_{i+1}$$

3.2.3 Spline cúbica suavizada

El algoritmo ajustado a la curva spline cúbica determina si un eje logarítmico ofrecería un mejor ajuste (es decir, una curva más uniforme). Se utiliza la fórmula siguiente:

$$y_i(x) = a_i x^3 + b_i x^2 + c_i x + d_i$$

El valor de A_i y A_{i+1} viene dado por:

$$A_i \leq A_m < A_{i+1}$$

El valor de x viene determinado por:

$$x_m = A_m$$

$$x_m = \ln(-A_m - g_x)$$

El algoritmo de ajuste a la curva determina la mejor relación. Al calcular x_m, x se obtiene mediante:

$$x = x_m - A_i$$

El valor de y se calcula mediante la anterior fórmula básica. A partir de y, se calcula la concentración C del siguiente modo:

$$c = f\, y$$

$$c = f\, (-e^y - g_y)$$

$$c = f\, (e^y + g_y)$$

El algoritmo de ajuste a la curva determina la mejor relación.

A_i	Valor de absorbancia medido para el punto de calibración i
A_m	Valor de absorbancia medido para la muestra
x	Variable de entrada basada en la absorbancia medida
y_i	Variable de salida para la concentración
c_m	Concentración calculada
a_i, b_i c_i d_i	Factores determinados por el algoritmo de ajuste a curva
g_x	Factor determinado por el algoritmo de ajuste a curva

3.2.4 Algoritmos NLLS

Logit-log de 4 parámetros (NLLS)

$$A_m = x_0 + \frac{K}{1 + e^{-a - b \ln C_m}}$$

A_m	Valor de absorbancia medido para la muestra
C_m	Concentración calculada
X_0, K, a, b	Factores determinados por el algoritmo de ajuste a curva

Logit-log de 5 parámetros (NLLS)

$$A_m = x_0 + \frac{K}{1 + e^{-a - b \ln C_m - c C_m}}$$

A_m	Valor de absorbancia medido para la muestra
C_m	Concentración calculada
x_0, K, a, b, c	Factores determinados por el algoritmo de ajuste a curva

Exponencial de 5 parámetros (NLLS)

$$A_m = x_0 + K\, e^{a \ln C_m + b (\ln C_m)^2 - c (\ln C_m)^2}$$

A_m	Valor de absorbancia medido para la muestra
C_m	Concentración calculada
x_0, K, a, b, c	Factores determinados por el algoritmo de ajuste a curva

3.2.5 Otros algoritmos de calibración

Regresión lineal y punto a punto

$$C_m = \text{Intercept} + (\text{Slope} \times A_m)$$

A_m =	Valor de absorbancia medido para la muestra
C_m =	Concentración calculada
Pendiente, Interceptar =	Factores determinados mediante el algoritmo

3.3 Explicación de características del analizador

3.3.1 Comprobación de integridad

El Selectra ProXS realiza una serie de comprobaciones acerca de la integridad de las mediciones. Algunos métodos opcionales se explican en este párrafo. Cuando falla una comprobación de integridad, se establece un indicador de error para el resultado de la medición. Los indicadores de error se muestran en la pantalla ***Evaluar resultados***. A continuación se muestra un ejemplo. Los indicadores de error también se imprimen con los resultados.

Test name	Value		Flags
Cholesterol	**REJECT**		**m**
Point#1	*INFO*	Abs	m
Measurement	*INFO*	Abs	m
Measurement	REJECT	Abs	
Measurement	REJECT	Abs	

Además de las comprobaciones de integridad opcionales explicadas en este capítulo, siempre se realizan una serie de comprobaciones estándar, que también pueden generar indicadores de error. Consulte la lista completa de indicadores de error del Selectra ProXS en el párrafo 5.6.2.

Comprobación de agotamiento de sustrato

Se utiliza para los métodos en los que se mide la tasa de reacción en lugar de la concentración del producto final de la reacción (pruebas cinéticas). Cuando el sustrato empieza a agotarse antes de que finalicen las mediciones, la reacción deja de ser lineal. Es posible comprobarlo estableciendo un límite de agotamiento de sustrato. El analizador utiliza como mínimo cuatro puntos de medición para cotejar este límite. Si uno de los valores cae por debajo del límite, se define el indicador D. Es posible repetir la prueba con un volumen de muestra y/o reactivo más apropiado. Este volumen menor se define en los parámetros de prueba ***vol. repetic.:***.

Chequeos prozona

El chequeo prozona se puede utilizar en los métodos que se basan en la formación de complejos antígeno-anticuerpo (aglutinación). Las muestras con un contenido de antígeno extremadamente alto pueden invertir la dirección de la reacción y producir resultados incorrectos. Esta inversión de la reacción se denomina efecto prozona o gancho. Para reconocer los resultados incorrectos, es posible realizar un chequeo prozona de:

- ***Min.Relacion dAbs***: relación de absorbancia delta mínima
- ***Max.Relacion dAbs***: relación de absorbancia delta máxima
- ***Min.Relacion Abs***: relación de absorbancia mínima
- ***Max.Relacion Abs***: relación de absorbancia máxima

El analizador calcula las absorbancias o absorbancias delta en dos tiempos (puntos de prozona 1 y 2). Cuando se seleccionan las relaciones de absorbancia delta, se utilizan tres puntos de medición en torno a los dos puntos de prozona. Después, la relación se calcula mediante una de estas fórmulas:

$$\text{ratio} = \frac{\text{Abs}_{\text{proz. point 1}}}{\text{Abs}_{\text{proz. point 2}}} \times 100 \qquad \text{ratio} = \frac{\delta\text{Abs/min}_{\text{proz. point 1}}}{\delta\text{Abs/min}_{\text{proz. point 2}}} \times 100$$

Si el porcentaje calculado excede el límite aplicable, se define el indicador P. Cuando se habilita el chequeo prozona, la pantalla ***Detalles de resultados*** muestra un ***Gráfico de prozona*** y una ***Tabla de prozona*** por separado. Consulte el párrafo 4.2.6.

3.3.2 Comprobación de absorbancia para pruebas calibradas

Después de la calibración, se inicia la comprobación automática de la tasa. Se establecen los siguientes límites:

- Límite inferior de tasa = tasa inferior del calibrador - 1%
- Límite superior de tasa = tasa superior del calibrador + 1%

Cuando una prueba infringe estos límites después de la calibración, los datos de los resultados se muestran como 0,00 y 9999,0 y se indican los resultados como menor o mayor que los parámetros de concentración baja o alta, marcándose con el indicador k o K, respectivamente. Los resultados 0,00 y 9999,0 se definen como:

- 0,00 = el resultado es menor que el estándar inferior
- 9999,0 = el resultado es mayor que el estándar superior

Nota
Estos límites están relacionados con el calibrador y no aparecen en los parámetros de prueba. No los confunda con los límites de absorbancia general, que están relacionados con el método y se muestran como resultados con el indicador m o M.

Nota
Recomendamos definir límites de concentración al calibrar una prueba. Cuando se establece el límite de concentración superior en 300 mg/dl, todos los resultados que superen este límite (también 9999,0) se presentan con la forma “> 300 mg/dl”.

3.3.3 Reglas de Westgard

Las reglas de Westgard sólo pueden utilizarse para controles individuales. Cuando se selecciona la opción Westgard, los límites superior e inferior se establecen automáticamente a partir de la desviación estándar introducida por el usuario.
Las reglas de Westgard se infringen si se dan una o varias de las siguientes condiciones:

- 1 resultado de control se encuentra a más de 3 desviaciones estándar del objetivo.
- Los 2 últimos resultados de control se encuentran a más de 2 desviaciones estándar del objetivo en la misma dirección (+ o –).
- Los 4 últimos resultados de control se encuentran a más de 1 desviación estándar del objetivo en la misma dirección (+ o –).
- Los 10 últimos resultados de control están todos situados en el lado ‘+' o '–' del objetivo.

Las reglas de Westgard no se incumplen en ningún otro caso.

3.3.4 Predilución

La predilución se utiliza en muestras que normalmente no estarían comprendidas dentro del intervalo de calibración o de absorbancia medible. El analizador prediluye la muestra utilizando un diluyente disponible en el rotor. Es posible elegir en los parámetros de la prueba uno de los tres diluyentes compartidos.

Nota

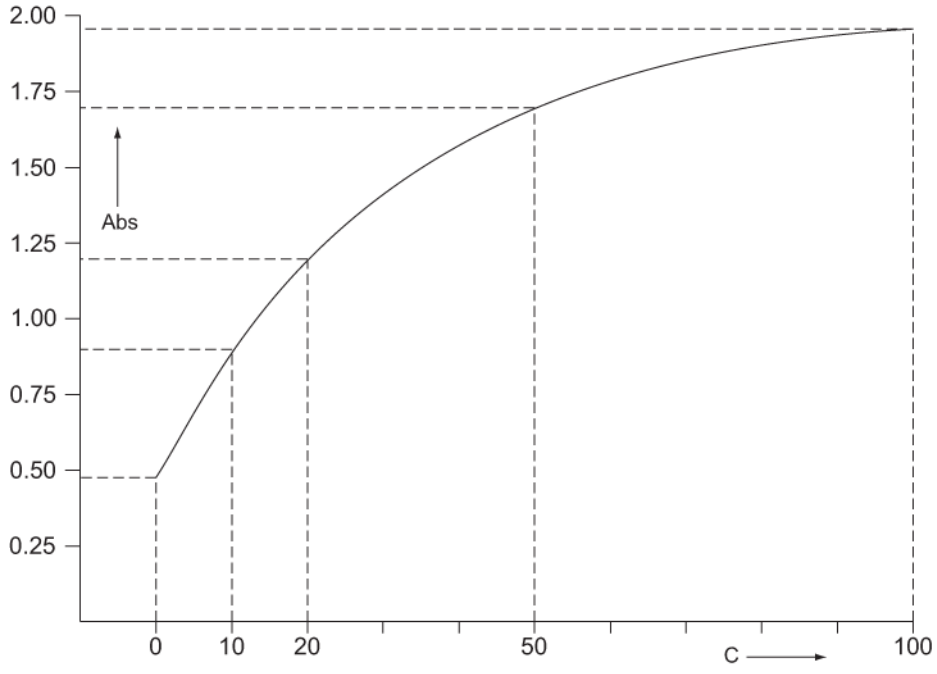
En este manual y en el software del analizador, las relaciones de dilución se indican como partes de muestra por partes de la solución resultante. Así, una relación de dilución de 1:5 significa 1 parte de muestra diluida con 4 partes de diluyente, que da como resultado 5 partes de solución.

PRECAUCIÓN

Al utilizar la predilución, el analizador mide unas concentraciones inferiores a las que contiene la muestra. Para comparar las absorbancias medidas con los calibradores, debe utilizarse el mismo factor de predilución en los calibradores y en las muestras. De lo contrario, los resultados de la muestra no serán válidos.

Ejemplo

Una prueba utiliza un calibrador con 5 estándares para concentraciones de 0, 10, 20, 50 y 100. Como estas concentraciones son superiores a las que pueden medirse, se utiliza un factor de predilución de 1:5 para los estándares del calibrador. Las absorbancias medidas para los estándares son en realidad para las concentraciones 0, 2, 4, 10 y 20. Es posible utilizar el gráfico para determinar las concentraciones de las muestras, ya que la muestra está prediluida con el mismo factor de 1:5.



Interfaz de usuario

4.1 Descripción general

4.1.1 Pantalla, teclado y mouse

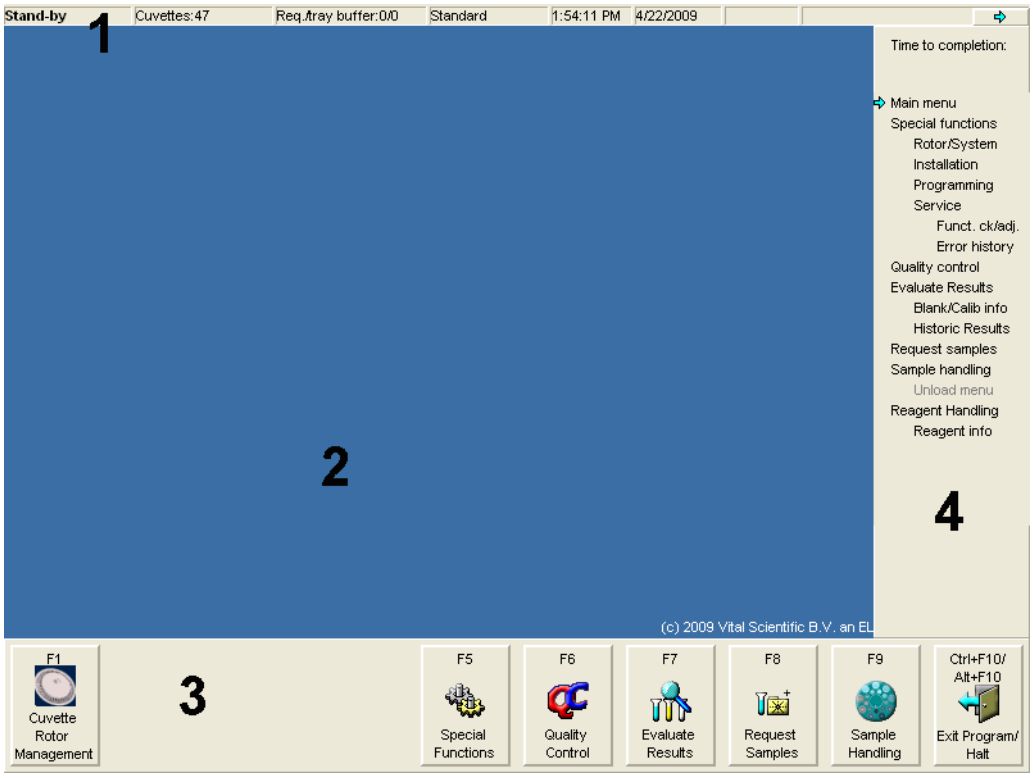
El Selectra ProXS se suministra opcionalmente con un ordenador. La pantalla muestra el estado del analizador en un momento dado. El analizador se controla mediante el mouse y el teclado.

Funciones del teclado

Una serie de teclas del teclado tienen las funciones definidas que se enumeran en la siguiente tabla.

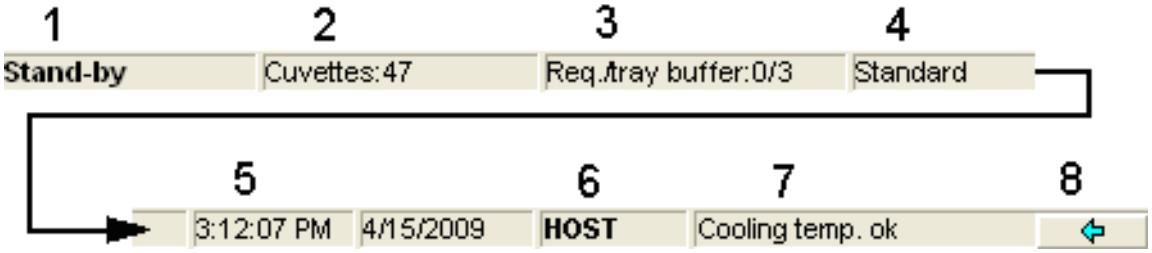
Teclas de dirección	Ir a otro campo
Tabulador	Cambia entre las secciones izquierda y derecha de la pantalla.
Re Pág., Av Pág.	Avanzar o retroceder una posición en una lista
Inicio, Fin	Ir a la primera o la última posición de una lista
Intro	Confirmar los datos introducidos
Teclas de función	Realizan las funciones indicadas en pantalla
Alt+F10	Parada de emergencia
Barra espaciadora	Seleccionar o deseleccionar una casilla

4.1.2 Partes de la pantalla



Barra de estado

La estrecha franja en la parte superior de la pantalla muestra el estado del analizador en ese momento. Las siguientes imágenes muestran las mitades izquierda y derecha de la barra de estado ampliadas.

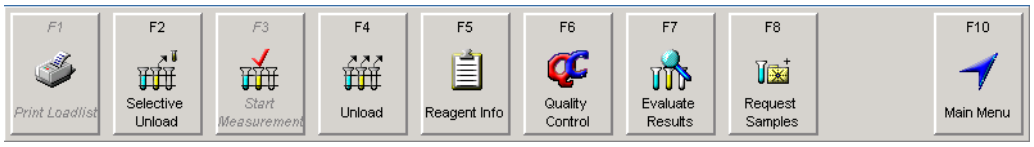


1. Estado del analizador. Consulte el párrafo 5.2.1.
2. El número de cubetas que aún quedan para pruebas. Consulte el párrafo 5.2.5.
3. Número de muestras en la memoria intermedia requerida (no cargado aún) y en la memoria intermedia de la bandeja (cargado).
4. Nombre de la configuración de rotor seleccionada. Consulte el párrafo 5.2.4.
5. Fecha y hora actual.
6. Estado del ordenador principal LIS (cuando está encendido). Consulte el párrafo 5.2.1.
7. Estado de la unidad de refrigeración (cuando está instalado). Consulte el párrafo 5.2.1.
8. Botón para abrir o cerrar el árbol de menús. Consulte el página 4-5.

Zona principal de la pantalla

Esta parte de la pantalla cambia según las funciones elegidas en el software del analizador. La parte derecha de la pantalla principal queda cubierta por el árbol de menús cuando se abre. Las pantallas principales se describen en el capítulo 5. Las pantallas que se usan para la configuración y el mantenimiento del analizador se describen en el capítulo 6 y en el capítulo 7.

Teclas de función

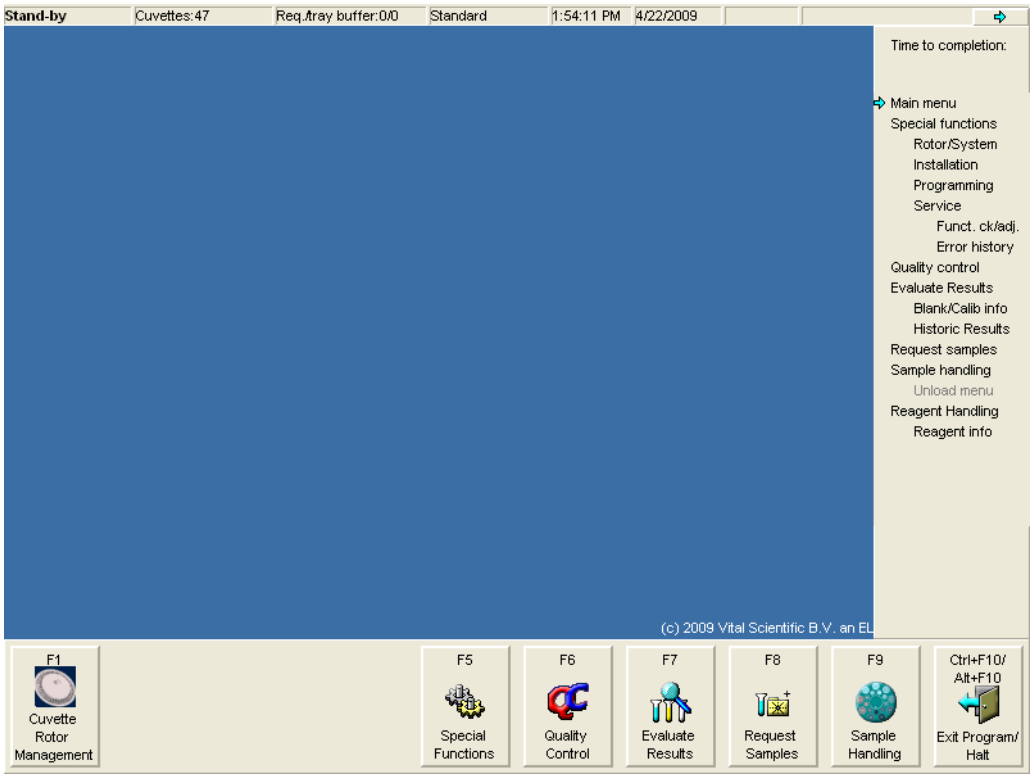


Para activar una función, haga clic en la tecla de función con el mouse o pulse la tecla de función correspondiente en el teclado. Las teclas de función disponibles y las funciones vinculadas a ellas cambian según la pantalla principal que se muestre. Algunas funciones siguen siendo las mismas en distintas pantallas. Cuando el texto de una tecla de función se muestra en cursiva y en gris, la función no está disponible.

En algunas pantallas, varias funciones relacionadas están vinculadas a la misma tecla de función. En este caso, al pulsar en la tecla de función en la pantalla aparece una breve lista de opciones, de las que podrá elegir una usando el mouse o el teclado. También es posible elegir directamente estas funciones utilizando las teclas modificadoras que aparecen en pantalla. Pulse simultáneamente la tecla modificadora y la tecla de función en el teclado.

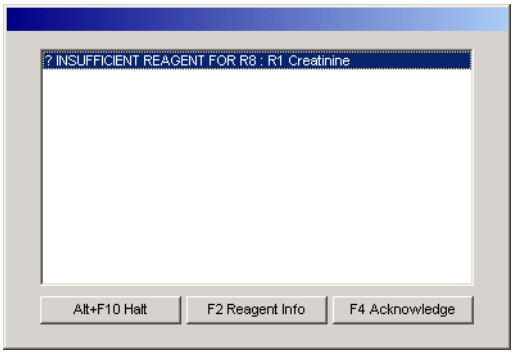
Árbol de menús

Es posible abrir y cerrar el árbol de menús haciendo clic en la flecha azul en el extremo derecho de la barra de estado. Cuando se abre el árbol de menús, impide ver parte de la pantalla principal. El árbol de menús muestra las funciones disponibles en el software del analizador. La función actual aparece resaltada. Al hacer clic en cualquiera de las funciones del árbol de menú, aparece la pantalla correspondiente y el árbol de menús se cierra de nuevo. No es posible seleccionar las funciones que aparecen en gris.



4.1.3 Mensajes

Si se produce un error en el analizador, se muestra un mensaje de error. El mensaje va acompañado de un sonido. Para apagarlo o detenerlo, pulse la barra espaciadora.



Todos los posibles mensajes de error y las medidas que deben tomarse se describen en el párrafo 5.6 y en el párrafo 7.2.2.

Nota
Debe gestionarse el mensaje de error antes de seguir trabajando con el analizador. Seleccione uno de los botones para realizar una acción. Los posibles mensajes de error y los botones disponibles se muestran en el párrafo 5.6.

4.2 Pantallas, botones y parámetros

4.2.1 Descripción general de las pantallas principales

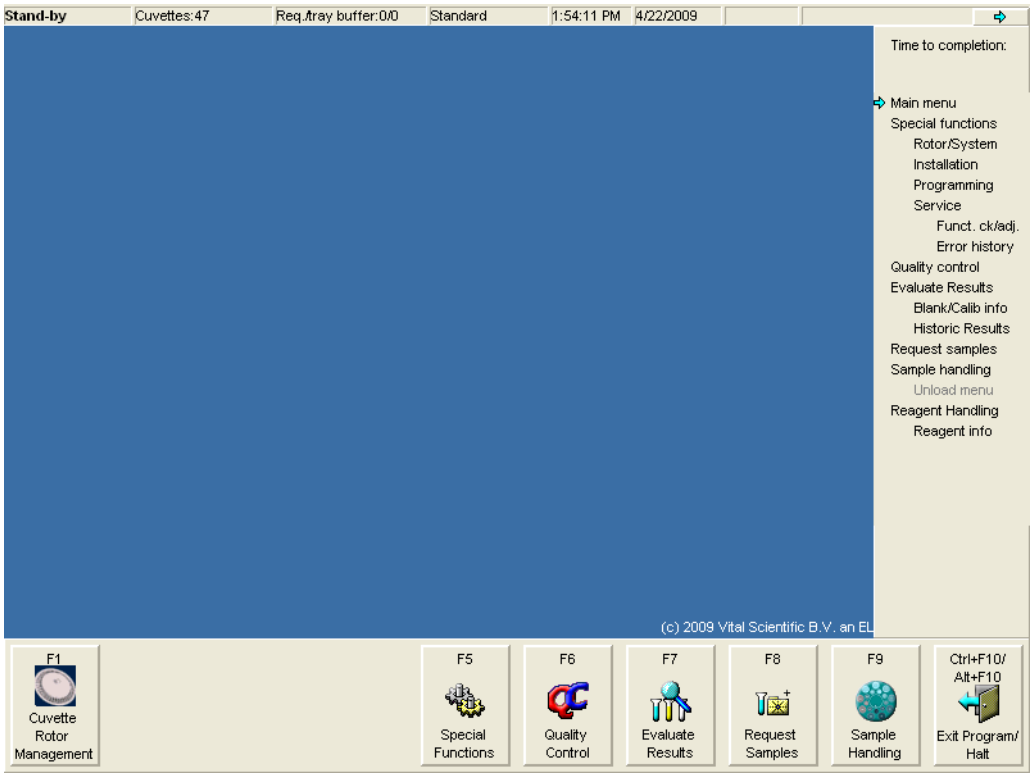
Este párrafo contiene una hoja de ruta de las pantallas principales en la interfaz de usuario del Selectra ProXS. Algunas de las pantallas indicadas a continuación se describen como parte de los procedimientos del capítulo 5.

Nota
Algunas de las pantallas incluidas en este capítulo no están disponibles para todos los usuarios, en función de los ajustes de seguridad definidos en el analizador. También es posible que puedan verse los valores en pantalla, pero no modificarlos sin autorización. Si se necesita autorización, aparece un cuadro de contraseña. Consulte párrafo 6.5.7 para averiguar cómo establecer contraseñas.

Nota
Algunas de las pantallas incluidas en este capítulo muestran módulos o funciones opcionales que podrían no estar disponibles en su analizador.

Pantalla	Descripción/acciones que se realizan	Consulte:
Menú principal	Pantalla de inicio.	párrafo 4.2.2
Solicitud de muestras	Identificar las muestras y solicitar pruebas.	párrafo 4.2.3
Carga muestras	Situar las muestras e iniciar las mediciones.	párrafo 4.2.4
Descarga selectiva	Descargar algunas pero no todas las muestras acabadas.	párrafo 5.3.6
Info del reactivo	Comprobar y rellenar los reactivos.	párrafo 4.2.7
Evaluar resultados	Ver y archivar los resultados de la medición.	párrafo 4.2.5
Buscar resultados	Buscar y cargar los resultados de mediciones archivadas.	párrafo 5.5.2
Detalles de resultados	Ver y aceptar o rechazar los resultados de cada prueba.	párrafo 4.2.6
Control de calidad	Ver los resultados de las mediciones de control.	párrafo 4.2.8
Info blan./cal.	Ver el estado de los blancos de reactivos y las calibraciones.	párrafo 4.2.9
Mostrar calibración	Ver y aceptar o rechazar los resultados de calibración.	párrafo 4.2.10

4.2.2 Pantalla del *Menú principal*

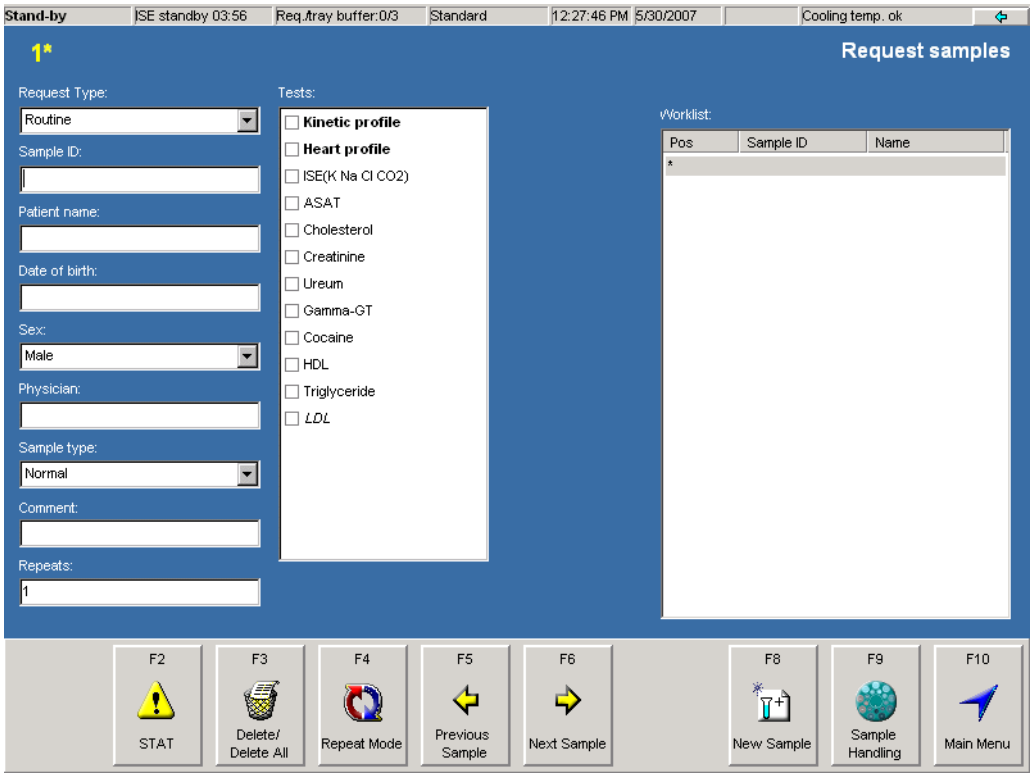


Esta pantalla se muestra cuando se ha puesto en marcha el Selectra ProXS. Siempre se puede regresar a esta pantalla seleccionando la opción ***Menú principal*** en el árbol de menús. Consulte el párrafo 4.1.2.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Abra la pantalla ***Gestión del rotor de cubetas***.	párrafo 5.2.4
F5	Abre la pantalla ***Funciones especiales***.	párrafo 6.1.1
F6	Abre la pantalla ***Control de calidad***.	párrafo 4.2.8
F7	Abre la pantalla ***Evaluar resultados***.	párrafo 4.2.5
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3
F9	Abre la pantalla ***Carga muestras***.	párrafo 4.2.4
Ctrl + F10	Sale del programa del analizador.	párrafo 5.1.4
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

4.2.3 Pantalla *Solicitud de muestras*



Esta pantalla se utiliza para definir nuevas muestras, introducir datos y solicitar pruebas para las muestras. Pueden editarse o eliminarse los datos de las muestras antes de iniciar las pruebas. Consulte los procedimientos detallados en el apartado 5.3.

Nota

Esta imagen ilustra el modo orientado a la muestra. El Selectra ProXS también puede funcionar en modo orientado al lote. En ese caso, la zona con los campos de datos de la muestra y la lista ***Pruebas:*** intercambian sus posiciones. Para solicitar pruebas en el modo orientado al lote, consulte el párrafo 5.4.4.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime la lista de trabajo.	
F2	Marca la muestra actual como ***STAT***.	párrafo 5.4.1
Alt+F3	Elimina todas las muestras de la lista de trabajo.	
Mayús+F3	Elimina la muestra seleccionada de la lista de trabajo.	
F4	Activa o desactiva el ***Modo de repetición***.	
F5	Selecciona la muestra anterior en la lista de trabajo.	
F6	Selecciona la siguiente muestra en la lista de trabajo.	
F8	Guarda la muestra actual en la lista de trabajo.	
F9	Abre la pantalla ***Carga muestras***.	página 4-12
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	página 4-8
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

Parámetros

Tipo de solicitud:

- ***Rutina***: muestras normales.
- ***ASAP***: muestras prioritarias, medidas antes que las solicitudes ***Rutina***.
- ***STAT***: muestras de emergencia, que se miden de inmediato. Consulte el párrafo 5.4.1.
- ***Control***: mediciones de control. Consulte el párrafo 5.4.3.
- ***Calibrar***: mediciones del calibrador. Consulte el párrafo 5.4.2.
- ***Blanco***: mediciones del blanco. Consulte el párrafo 5.4.2.

Número muestra: Identificador único, 12 caracteres como máximo (letras y números). El analizador permite aumentar automáticamente el número de muestra. Consulte el párrafo 6.5.1. El ***Número muestra:*** de la muestra con código de barras puede leerse también mediante el lector de códigos de barras externo.

Nombre paciente: * Nombre del paciente u otra identificación de la muestra.

Fecha de nac.: * El formato de la fecha se define en los ajustes regionales de Windows.

Sexo: Esta elección determina los valores de referencia que se utilizan para comprobar los resultados de la prueba. Consulte el párrafo 6.2.2.

Médico: * El nombre predeterminado es el último introducido.

Tipo de muestra: Los tipos de muestra se definen en la pantalla ***Configuración del sistema***. Se utilizan para ajustar distintos parámetros de referencia para cada tipo de muestra (suero, orina, etc.). Consulte el párrafo 6.2.2.

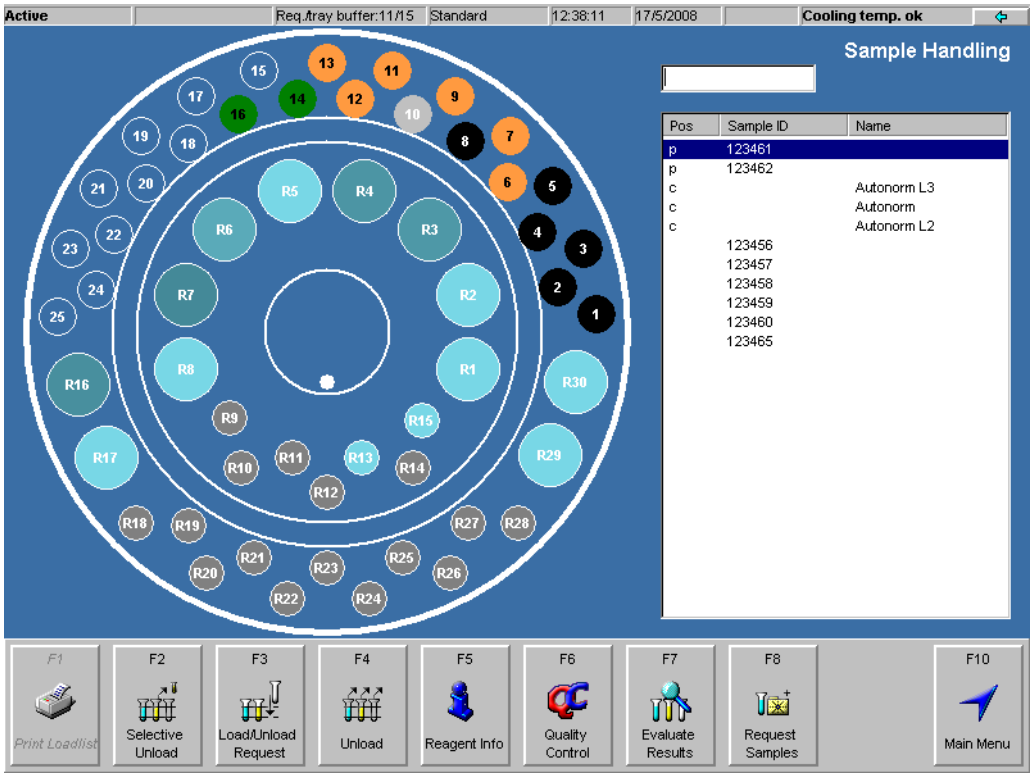
Comentario: El comentario aparece en los informes de prueba impresos para esta muestra.

Repeticiones:	Las pruebas pueden medirse más de una vez. Se indica el promedio de todas las mediciones.
Pruebas:	Selecciona las pruebas, perfiles y/o pruebas calculadas que se realizarán con la muestra. Consulte el párrafo 5.3.2.
Blanco de muestra	Aparece únicamente si la opción ***Blanco de muestra:*** se ajusta en ***A solicitud*** en los parámetros de prueba.
Lista de Trabajo:	Lista de muestras solicitadas. La columna de posición se rellena al cargar las muestras (consulte el párrafo 5.3.3).

* Opcional. No es necesario introducir datos en estos campos para procesar una muestra. Además, es posible redefinir las etiquetas de estos campos, por ejemplo para utilizar el analizador en un laboratorio veterinario. Consulte el párrafo 6.5.2.

PRECAUCIÓN
No utilice ningún punto y coma (;) en ninguno de los campos. Hacerlo produce fallos en la comunicación con el ordenador principal LIS.

4.2.4 Pantalla *Carga muestras*



Esta pantalla se utiliza para cargar muestras, iniciar mediciones y descargar muestras. La imagen del rotor en la pantalla muestra las posiciones de las muestras y reactivos. Los colores indican el estado de las muestras y reactivos. Los códigos de color se indican en la página siguiente. La lista incluye todas las muestras de la lista de trabajo. Los colores de fondo de la lista informan del estado de las muestras. Consulte los procedimientos detallados de carga de muestras en el párrafo 5.3.3.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime la lista de carga. Esta lista contiene todas las muestras cargadas.	
F2	Descarga determinadas muestras finalizadas. *	
F3	Inicia las mediciones o las continúa después de una interrupción.	
F3	Detiene las mediciones para la carga o descarga de muestras.	
F4	Confirma que se han descargado todas las muestras finalizadas. *	
F5	Abre la pantalla ***Lista de carga de reactivos***,	párrafo 4.2.7
F6	Abre la pantalla ***Control de calidad***.	párrafo 4.2.8
F7	Abre la pantalla ***Evaluar resultados***.	párrafo 4.2.5
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	párrafo 4.2.2
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.4.1

(*) Solamente es posible descargar las muestras finalizadas. Las muestras finalizadas se indican mediante círculos verdes sobre el rotor. Retirar otras muestras dará lugar a errores.

Parámetros

Pos — Posición asignada a la muestra en el rotor.

Número muestra — El número de la muestra. Una letra delante del número de muestra señala el tipo de muestra. Los tipos de muestra especiales siempre se indican primero.
- B: ***Blanco***
- S: ***Calibrar***
- C: ***Control***
- E: ***STAT***
- P: ***ASAP***

Nombre — El nombre del paciente introducido en el menú ***Request Samples***.

Posiciones del rotor de muestras y reactivos

1 - 25 — Estas posiciones se utilizan para todas las muestras, controles, calibradores y soluciones de limpieza.

R1 - R30 — Estas posiciones se utilizan para reactivos.

Códigos de color para las posiciones del rotor

transparente, borde blanco	La posición está libre y disponible para una nueva muestra.
naranja	La posición está reservada, pero no en uso.
amarillo	La muestra está cargada pero las mediciones no han comenzado todavía.
gris claro	Las mediciones han empezado pero la muestra aún no está en proceso.
negro	La muestra está en proceso.
verde	Se ha procesado la muestra y aceptado los resultados.
verde, borde rojo	Se ha procesado la muestra pero algunos resultados no se han aceptado.
verde, borde blanco	Se ha seleccionado la posición para descargarla.
amarillo, borde verde*	Se ha registrado la posición y el ordenador principal LIS ha reconocido el número de la muestra.
amarillo, borde rojo*	Se ha registrado la posición pero el ordenador principal LIS no reconoce el número de la muestra.
azul claro	La botella de reactivo está llena.
azul oscuro	La botella de reactivo está vacía.
gris	La posición está libre y disponible para una botella de reactivo.

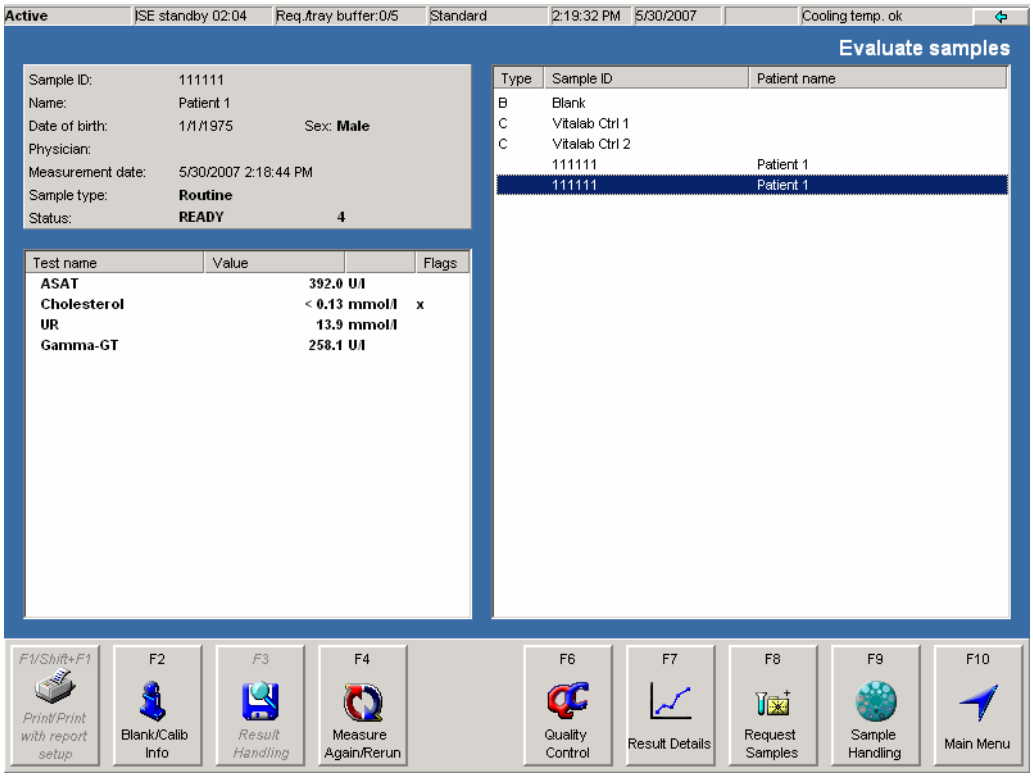
(*) Estos códigos de color se producen únicamente cuando está disponible la comunicación bidireccional con el ordenador principal LIS y se utiliza el protocolo CLSI.

Nota
Aparecen mensajes con información sobre el estado cuando se mueve el mouse sobre las posiciones de muestras y reactivos en la pantalla.

Códigos de color en la lista de trabajo

blanco	La muestra no se ha cargado aún.
amarillo	Se ha solicitado la prueba, pero no se ha iniciado todavía.
azul oscuro	Se ha seleccionado la muestra, pero no se ha asignado a una posición. Pulse ***Enter*** para asignar la posición. Si un calibrador se compone de varios estándares, se seleccionan varias líneas y se asignan como si fueran una sola muestra.

4.2.5 Pantalla *Evaluar resultados*



La pantalla ***Evaluar resultados*** muestra los resultados de la prueba. La lista de la derecha presenta todas las muestras. Las dos secciones de la izquierda muestran datos de la muestra seleccionada en ese momento.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime un informe de la muestra seleccionada.	párrafo 6.6.1
Mayús + F1	Imprime un informe personalizado de la muestra seleccionada.	párrafo 6.5.5
F2	Abre la pantalla ***Info blan./cal.***.	párrafo 4.2.9
Ctrl + F3	Busca y carga resultados de los archivos.	párrafo 5.5.2
Mayús + F3	Guarda todos los resultados en un archivo y vacía la lista.	párrafo 5.5.2
Alt + F3	Exporta todos los resultados a un archivo. La lista no se modifica.	párrafo 5.5.3
Mayús + F4	Reprocesa todas las pruebas para la muestra seleccionada utilizando los volúmenes de repetición especificados en los parámetros de prueba.	
Alt + F4	Reprocesa todas las pruebas para la muestra seleccionada utilizando los volúmenes originales especificados en los parámetros de prueba.	
F6	Abre la pantalla ***Control de calidad***.	párrafo 4.2.8
F7	Abre la pantalla ***Detalles de resultados*** para la muestra seleccionada.	párrafo 4.2.3

Teclas	Descripción	Véase también:
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3
F9	Abre la pantalla ***Carga muestras***.	párrafo 4.2.3
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	párrafo 4.2.2
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

Parámetros: lista de muestras

Tipo	Tipo de muestra: E (***STAT***), P (***ASAP***), B (***Blanco***), C (***Control***) o S (***Calibrar***). Para las muestras ***Rutina***, no se indica ningún tipo.
Número muestra	El número de la muestra. Para los controles y calibradores, se indica el nombre de dicho control o calibrador.
Nombre paciente	Nombre del paciente.

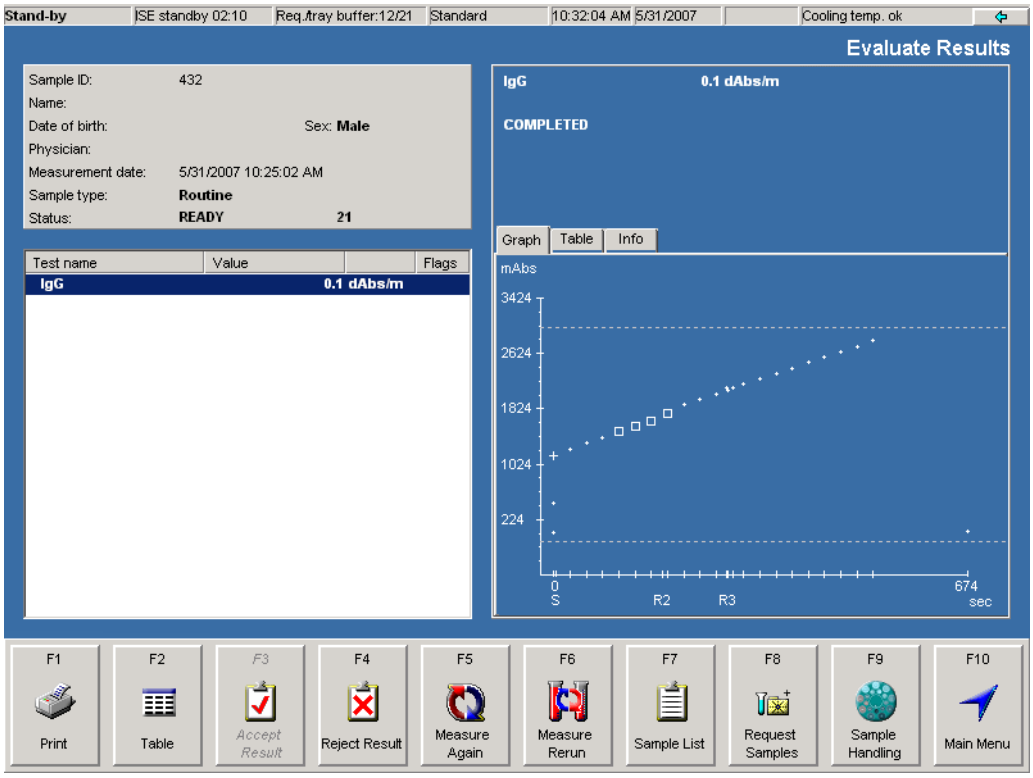
Parámetros: detalles de muestra

Número muestra:	El número de la muestra. Para los controles y calibradores, se indica el nombre de dicho control o calibrador.
Nombre:	Se copia de los datos de la muestra.
Fecha de nac.:	Se copia de los datos de la muestra.
Sexo:	Se copia de los datos de la muestra.
Médico:	Se copia de los datos de la muestra.
Fecha de medición:	Fecha y hora a la que se midió la muestra.
Tipo de muestra:	El tipo de muestra que se ha medido.
Estado:	El estado de la muestra. Puede ser uno de los siguientes: • ***EN PROCESO***: se está procesando la muestra. Falta el resultado de al menos una prueba. • ***CANCELADO***: la muestra está cargada, pero se ha cancelado la solicitud de prueba. No se procesará la muestra ni se calcularán los resultados. • ***LISTO***: se ha procesado completamente la muestra. Están disponibles todos los resultados. • ***DESCARGADO***: se ha descargado la muestra. • ***ESPERANDO***: no es posible realizar la prueba. El motivo de la espera se indica en los detalles de resultados. Consulte el párrafo 4.2.6.
Posición (a la derecha de ***Status***)	Posición en el rotor. Si se ha descargado la muestra, el campo de posición estará vacío.

Parámetros: detalles de prueba

Prueba	Nombre de las pruebas realizadas con la muestra.
Valor	Resultado de la medición. Cuando se muestra la palabra ****INFO**** junto al resultado, deberá validarse. Consulte el párrafo 5.3.5.
Indicadores	Posibles indicadores de error para el resultado. Consulte el párrafo 5.6.2.

4.2.6 Pantalla *Detalles de resultados*



La pantalla ***Detalles de resultados*** muestra los resultados detallados de la prueba. La sección de la derecha muestra todos los puntos de medición en un gráfico o una tabla.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime un informe de la muestra seleccionada.	párrafo 6.6.1
F2	Alterna entre las vistas de gráfico, tabla e información.	
F3	(Sólo para resultados ***INFO***) Acepta los resultados de la prueba.	párrafo 5.3.5
F4	(Sólo para resultados ***INFO***) Rechaza los resultados de la prueba.	párrafo 5.3.5
F5	Reprocesa la prueba utilizando los volúmenes originales especificados en los parámetros de prueba.	párrafo 5.3.5
Mayús+F5	Visualiza los parámetros de prueba.	párrafo 6.2.2
F6	Reprocesa la prueba utilizando los volúmenes de repetición especificados en los parámetros de prueba.	párrafo 5.3.5
F7	Regresa a la pantalla ***Evaluar resultados***.	párrafo 4.2.5
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3
F9	Abre la pantalla ***Carga muestras***.	párrafo 4.2.4
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	párrafo 4.2.2
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

Parámetros

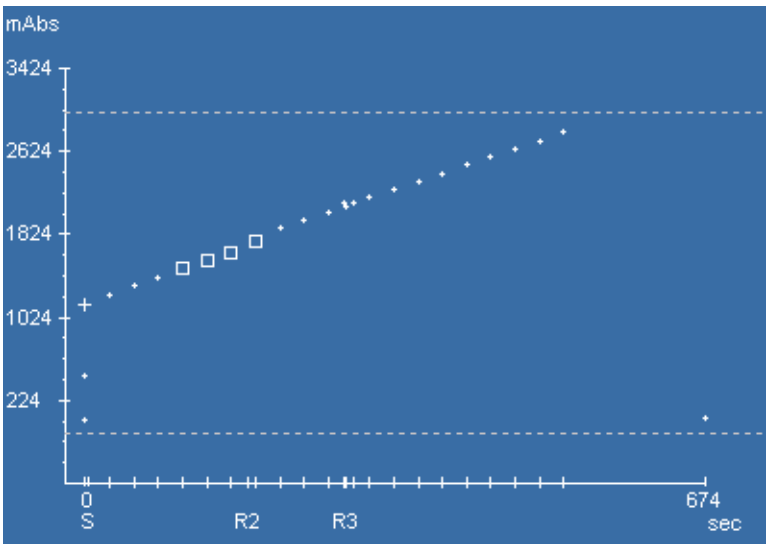
Todos los valores que se muestran a la izquierda son los mismos que los de la pantalla ***Evaluar resultados***. Consulte el párrafo 4.2.5. La parte superior derecha de la pantalla muestra los resultados medidos y el estado de la medición.

Nota
Los detalles de la medición se muestran en una serie de pantallas. Haga clic en las pestañas en la parte superior para ver la pantalla. Las pantallas se describen a continuación en subapartados por separado.

Nota
No todas las pantallas enumeradas a continuación se muestran para todas las mediciones, sino sólo aquellas que tienen información que mostrar.

Gráfico

El gráfico muestra todos los puntos de medición. El eje X muestra la hora de las mediciones. El eje Y muestra las absorbancias medidas.



- □ Medición utilizada en el cálculo del resultado de prueba.
- ● Medición utilizada en el chequeo prozona. Sólo se muestra en el gráfico de prozona.
- · Medición no utilizada en el cálculo del resultado de prueba.
- \+ Medición del primer reactivo.
- × Valor extrapolado. Sólo se utiliza para los métodos de inicio de muestra con cinética descendente.
- |
  - En el gráfico normal: punto de pendiente utilizado para el cálculo del blanco de pendiente.
  - En el gráfico de prozona: punto prozona utilizado en el cálculo.

  Las líneas de guiones indican los límites de absorbancia definidos para esta prueba.

Tabla

La tabla muestra los resultados de prueba para todos los puntos de medición. Las flechas delante de las mediciones indican que se utilizan para el cálculo del resultado de la prueba. En la tabla prozona, las flechas indican las mediciones que se utilizan en el chequeo prozona. La última columna de la tabla muestra información adicional sólo en caso de error de desviación de la absorbancia del reactivo o de error de agotamiento del sustrato.

RAD	Desviación de absorbancia del reactivo. Este parámetro se ajusta en la sección ***Límites de absorbancia*** de la pantalla ***Programación test***, en la segunda página. Consulte el párrafo 6.2.2.
DE	Agotamiento de sustrato. Este parámetro se ajusta en la sección ***Límites de absorbancia*** de la pantalla ***Programación test***, en la segunda página. Consulte el párrafo 6.2.2.
+	Medición del primer reactivo.
×	Valor extrapolado.
Límite RAD	Límite de desviación de absorbancia del reactivo. Límite de absorbancia del reactivo calculada de acuerdo con la desviación de absorbancia del reactivo y la absorbancia medida del reactivo.
Límite DE	Límite de agotamiento de sustrato. Límite de agotamiento de sustrato calculado de acuerdo con el agotamiento del sustrato y el agotamiento medido del sustrato.

Info

Dependiendo del tipo de prueba, info muestra los siguientes datos:

- Pruebas con reactivos: reactivos utilizados con sus posiciones, números de lote y fechas de caducidad.
- Pruebas ISE: datos de las mediciones.
- Resultados calculados: fórmula empleada para calcular el resultado de la prueba.

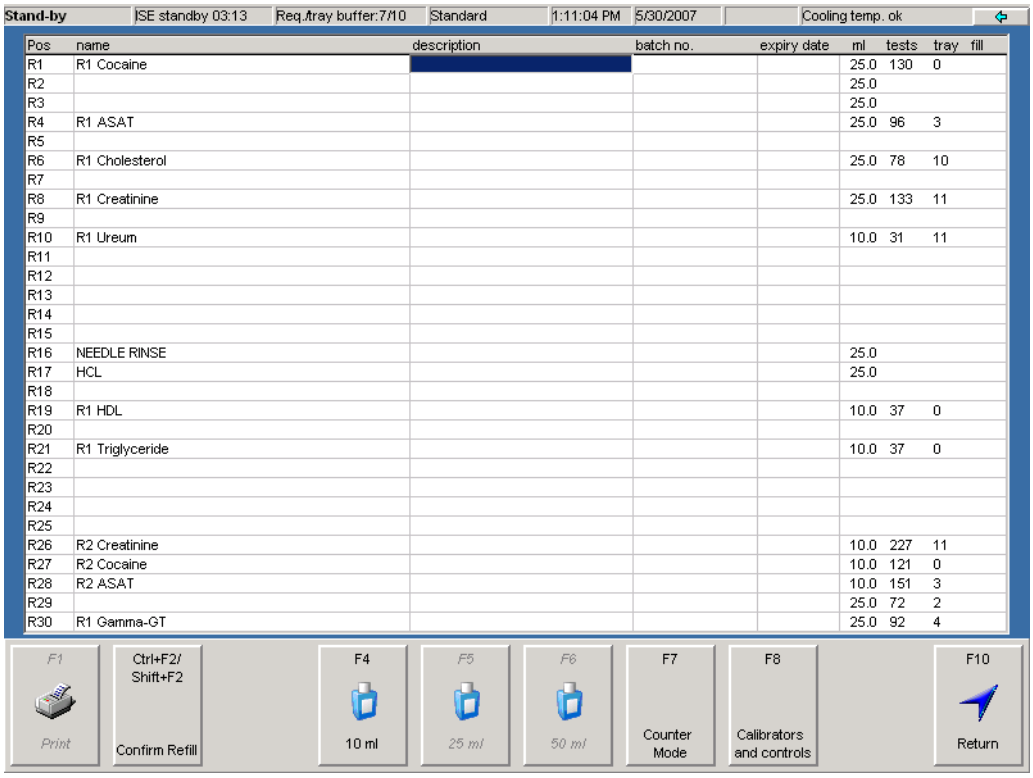
Gráfico de prozona

El gráfico indica los puntos utilizados para los cálculos del chequeo prozona. Para obtener más información, consulte la descripción en el apartado del gráfico. Para obtener más información sobre el chequeo prozona, consulte el párrafo 3.3.1.

Tabla de prozona

La tabla indica las mediciones utilizadas para los cálculos del chequeo prozona. Para obtener más información, consulte la descripción en el apartado de la tabla. Para obtener más información sobre el chequeo prozona, consulte el párrafo 3.3.1.

4.2.7 Pantalla *Info del reactivo*



Esta pantalla muestra los reactivos cargados con sus números de lote, fechas de caducidad y los volúmenes restantes estimados. En el párrafo 5.2.2 encontrará los procedimientos detallados.

Nota
En el modo contador, las cuatro columnas de la derecha son reemplazadas por una columna que muestra el número total de muestras realizadas desde la última vez que se restablecieron los contadores.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime la lista con información del reactivo.	
Ctrl + F2	Confirma que el reactivo seleccionado esté relleno.	
Mayús + F2	Confirma que todos los reactivos están rellenos.	
Alt + F3	Pone a cero todos los valores de la columna ***Recuento total pruebas***.	
F4	Ajusta el tamaño de la botella del reactivo seleccionado a 10 ml.	
F5	Ajusta el tamaño de la botella del reactivo seleccionado a 25 ml.	
F6	Ajusta el tamaño de la botella del reactivo seleccionado a 50 ml. *	párrafo 6.3.1
F7	Alterna entre el ***Modo contador*** y el ***Modo normal***.	
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3

Teclas	Descripción	Véase también:
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	párrafo 4.2.2
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

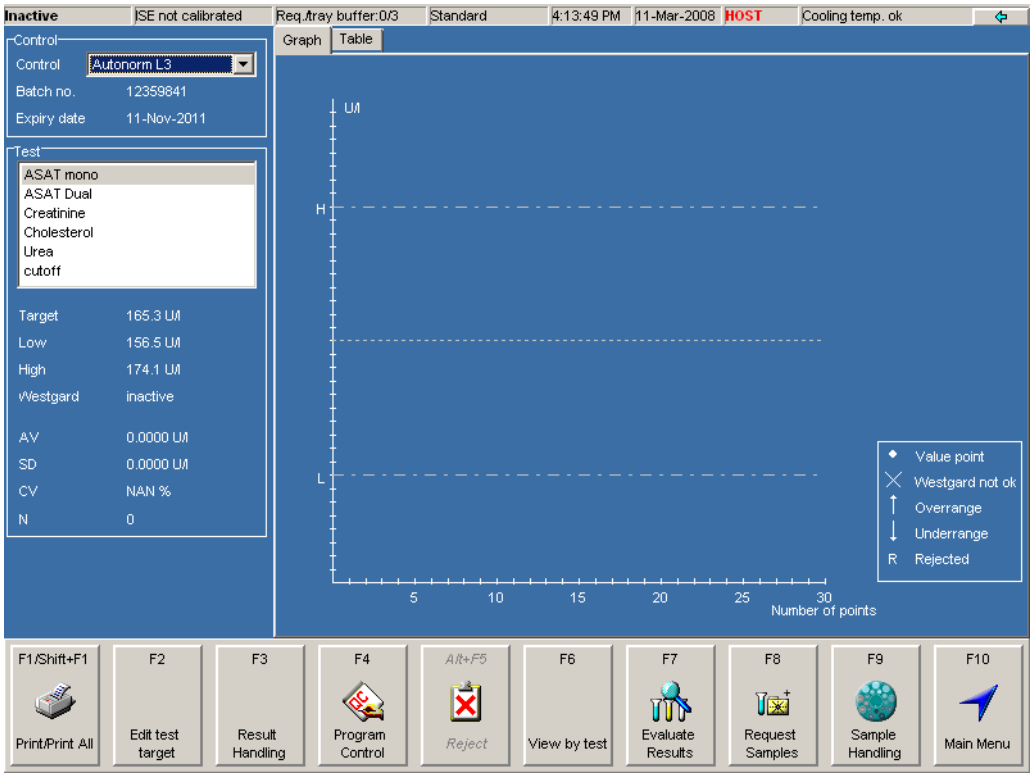
* Esto sólo es posible en determinadas posiciones del rotor, ya que la botella ocupa dos posiciones en el mismo.

Parámetros

Pos	Posición en el rotor.
Nombre	Nombre del reactivo. R2 es el segundo reactivo. R3 es el tercer reactivo.
Descripción	Texto del comentario.
nº de lote	Número de lote del reactivo.
Fecha caduc.	Fecha de caducidad del reactivo.
ml	Volumen restante calculado del reactivo.
Pruebas *	Número de pruebas que pueden realizarse con el volumen restante calculado del reactivo.
bandeja *	Número de pruebas solicitadas en ese momento con el reactivo.
Llenar *	Un punto rojo indica que falta reactivo y que es necesario rellenarlo para realizar la prueba actual. Un punto amarillo indica que no hay suficiente reactivo para realizar todas las pruebas solicitadas.
Recuento total pruebas **	Número de pruebas realizadas con el reactivo desde la última vez que se restablecieron los contadores.

* Sólo aparece en el modo normal.
** Sólo aparece en el modo contador.

4.2.8 Pantalla *Control de calidad*



Esta pantalla muestra el estado de las mediciones de control. La información debe comprobarse después de realizar las mediciones de control. Consulte el párrafo 5.4.3.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime los resultados de la medición de la combinación de control/prueba seleccionada en ese momento.	
Mayús + F1	Imprime todos los resultados de la medición de prueba/ control seleccionada. *	
F2	Edita los valores finales de la combinación de control/ prueba.	párrafo 6.2.4
Mayús + F3	Borra todos los resultados de la combinación de control/ prueba.	
Ctrl + F3	Exporta todos los resultados de la combinación de control/ prueba.	
F4	Abre la pantalla ***Programar control***.	párrafo 6.2.4
Alt + F5	Rechaza los resultados de la medición seleccionada en ese momento.	
F6	Alterna entre la visualización de todas las pruebas para un control seleccionado o la visualización de todos los controles de una prueba seleccionada.	
F7	Regresa a la pantalla ***Evaluar resultados***.	párrafo 4.2.5
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3

Teclas	Descripción	Véase también:
F9	Abre la pantalla ***Carga muestras***.	párrafo 4.2.4
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	párrafo 4.2.2
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

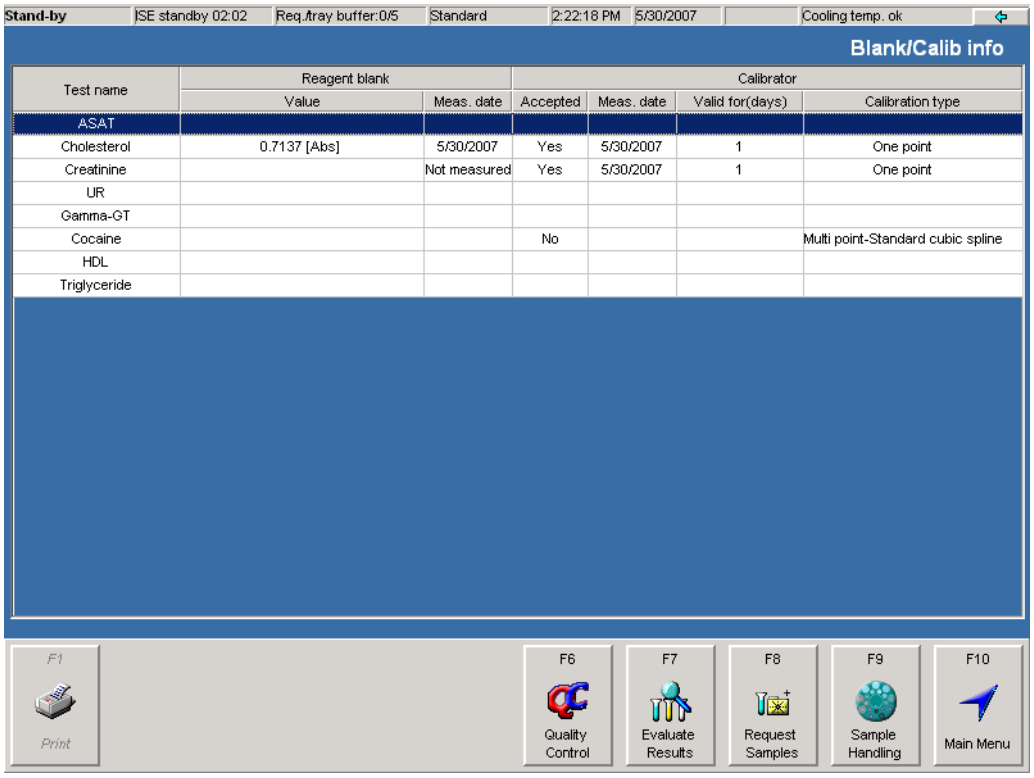
* Dependiendo de si se elige ver los resultados por prueba o por control.

Parámetros

Control	Control por lo cual, las medidas de las pruebas son mostradas. El control se selecciona de un cuadro de lista (viendo los resultados por control) o de la lista situada debajo del nombre de la prueba (viendo los resultados por prueba).
Nombre	Prueba para la que se muestran las mediciones de control. La prueba se selecciona de un cuadro de lista (viendo los resultados por prueba) o de la lista situada debajo del nombre del control (viendo los resultados por control).
nº de lote	Número de lote del control.
Fecha caduc.	Fecha de caducidad del control.
Fin	Fin para la medición de esta combinación de control/prueba.
Bajo	Límite inferior para esta medición.
Alto	Límite superior para esta medición.
Westgard activo	Indica si están activas o no las reglas ***Westgard***. Esta opción se ajusta en los parámetros del sistema. Para obtener una explicación de estas reglas, consulte el párrafo 3.3.3.
MD	Media de todos los valores medidos.
DE	Desviación estándar respecto de los valores medidos.
CV	Coeficiente de variación de los valores medidos en %.
N	Número de mediciones de control realizadas.

El párrafo 5.3.5 proporciona más información acerca de los resultados de prueba.

4.2.9 Pantalla *Info blan./cal.*



Esta pantalla muestra el estado del blanco de reactivo y las mediciones de calibración. La información de esta pantalla debe comprobarse como parte del procedimiento de inicio de jornada. Consulte el párrafo 5.2.3.

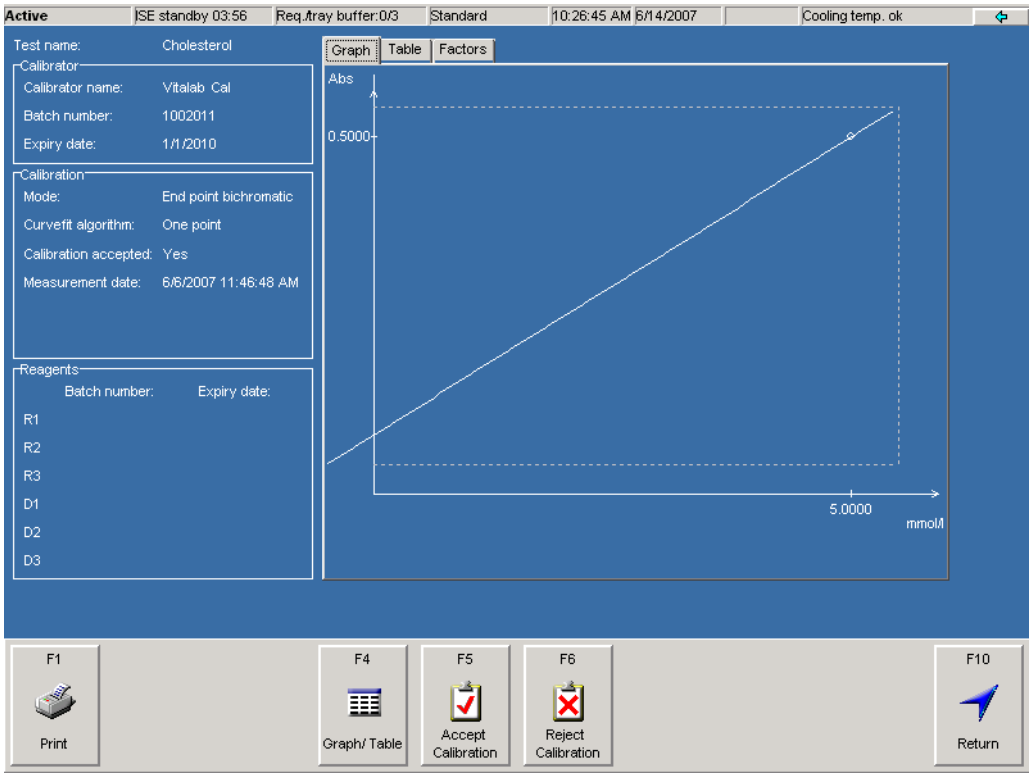
Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime la lista con información sobre el blanco de reactivo y la calibración.	
F6	Abre la pantalla ***Control de calidad***.	párrafo 4.2.8
F7	Regresa a la pantalla ***Evaluar resultados***.	párrafo 4.2.5
F8	Abre la pantalla ***Solicitud de muestras***.	párrafo 4.2.3
F9	Abre la pantalla ***Carga muestras***.	párrafo 4.2.4
F10	Abre la pantalla del ***Menú principal***.	párrafo 4.2.2
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

Parámetros

Prueba	El nombre de la prueba, definido en los parámetros de prueba.
Blanco reactivo • ***Valor*** • ***Fecha med.***	El último blanco de reactivo medido: • Valor del blanco de reactivo. • Fecha de medición.
Calibrador • ***Aceptado*** • ***Fecha med.*** • ***Válido para(días)*** • ***Tipo de calibración***	La última calibración medida: • El calibrador se acepta o rechaza. • Fecha de medición. • El calibrador sigue siendo válido durante este número de días. • Cinético, punto de equivalencia, corte, dos puntos y multipunto. También muestra el método de calibración utilizado, en su caso.

4.2.10 Pantalla *Aceptar calibración*



Esta pantalla muestra el resultado de las mediciones de calibración. Esta pantalla aparece cuando se realiza una calibración y el resultado requiere su atención. Consulte el párrafo 5.2.3.

Teclas de función

Teclas	Descripción	Véase también:
F1	Imprime los datos de la calibración.	
F4	Alterna entre las vistas de gráfico y de tabla.	
F5	Acepta la calibración.	
F6	Rechaza la calibración.	
F10	Regresa a la pantalla anterior.	
Alt + F10	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).	párrafo 5.1.4

Parámetros

Los parámetros mostrados se incluyen únicamente a título informativo. Los ajustes de la calibración pueden modificarse en los parámetros de prueba. Consulte el párrafo 6.2.5.

Prueba: La prueba para la que se ha realizado la calibración.

Nombre del calib.: El nombre del calibrador utilizado.

Número de lote: El número de lote del calibrador utilizado.

Fecha caduc.: La fecha de caducidad del calibrador utilizado.

Modo:	El tipo de prueba para la que se ha realizado la calibración.
Algorit. de ajuste curva:	El algoritmo utilizado para determinar el resultado de la calibración.
Calibración aceptada:	Es posible aceptar la calibración de forma manual o automática.
Fecha de medición:	Fecha y hora de la medición de calibración.
Reactivos	Números de lote y fechas de caducidad de los reactivos y diluyentes para esta prueba.

Gráfico

El gráfico muestra los puntos de medición de calibración. El eje X muestra la hora de las mediciones. El eje Y muestra las absorbancias medidas.

Tabla

La tabla muestra los resultados de prueba para la medición de calibración. Las flechas delante de las mediciones indican que se utilizan para el cálculo del resultado de la prueba.

Factores

Esta tabla muestra los factores calculados para la calibración.

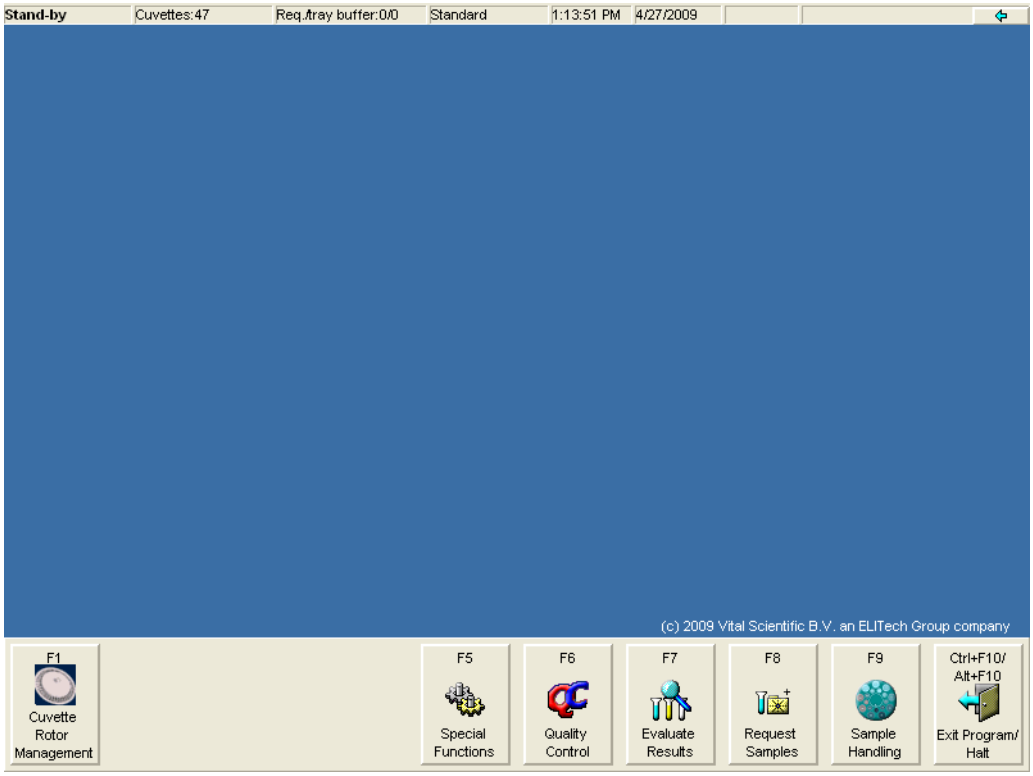
Uso diario

5.1 Procedimiento de encendido y apagado

5.1.1 Encendido del analizador

Nota
Vital Scientific recomienda que se mantenga el analizador siempre encendido, puesto que realiza una serie de procedimientos automáticos a diario, fuera del horario laboral, consulte el anexo 7.1.2

1. Compruebe que sea seguro encender el analizador. El analizador debe mantenerse limpio y seco. Todas las tapas y puertas de la carcasa deben estar cerradas.
2. Coloque el interruptor de encendido situado en la parte posterior en la posición de encendido.
3. Encienda el ordenador del analizador. Cuando haya arrancado el sistema operativo, haga doble clic en el símbolo del analizador situado en el escritorio. Después de inicializarse el software, se muestra la pantalla principal.



Nota
La pantalla puede tener un aspecto distinto al de la suya, dependiendo de los ajustes de la pantalla, el tipo del analizador y la versión del software instalada. Para obtener una descripción de los principales apartados de la pantalla, consulte párrafo 4.1.2.

5.1.2 Procedimiento de inicio de la jornada

Nota
Vital Scientific recomienda utilizar el siguiente procedimiento para iniciar la jornada laboral. Es posible que su laboratorio haya definido un procedimiento distinto. En caso de tener alguna duda sobre el siguiente procedimiento, consulte a su supervisor.

1. Compruebe que el recipiente de residuos esté vacío.

Riesgo biológico
Los líquidos contenidos en el recipiente de residuos son potencialmente infecciosos. Es preciso manipular estos líquidos con mucho cuidado. Limpie inmediatamente los derrames. Siga los procedimientos apropiados para desechar los líquidos del recipiente de residuos.

Nota
Desconecte los tubos de la tapa del recipiente de agua/residuos antes de cambiar el recipiente.

2. Compruebe que el recipiente de agua esté lleno. Llénelo en caso de ser requerido.

Nota
Utilice 400 partes de agua por una parte de system solution. Use agua destilada o purificada (agua de grado ASTM tipo II).

3. Compruebe que no haya burbujas de aire en las jeringas. Sustitúyalas en caso de ser requerido. Consulte el párrafo 7.3.3.
4. Haga clic en ***Gestión del rotor de cubetas***. Compruebe la información del rotor de cubetas en la pantalla. Sustituya el rotor de cubetas si es necesario. Consulte el párrafo 5.2.5.
5. Quite la tapa del rotor de cubetas. Inspeccione visualmente las correas del agitador. Sustituya las correas del agitador si es necesario, consulte párrafo 7.1.5. Vuelva a poner la tapa.
6. Abra la pantalla ***Rotor/Sistema*** del menú ***Funciones especiales***. Ejecute el procedimiento ***Llenar sistema***.
7. Compruebe si los reactivos están repletos y no están caducados. Consulte el párrafo 5.2.2.

Nota
Se recomienda imprimir un informe de mantenimiento como parte del procedimiento de inicio de la jornada. El informe proporciona un resumen de las fechas de caducidad de las mediciones de calibración, reactivos, calibradores y controles. El botón para imprimir el informe de mantenimiento se muestra en la pantalla ***Gestión del rotor de cubetas***. Consulte el párrafo 7.1.3.

8. Compruebe los blancos de reactivo y los calibradores. Realice las operaciones de calibración y blancos de reactivo en caso de ser requerido. Consulte el párrafo 5.2.3.
9. Realice los controles de rutina diarios, según sea necesario.

5.1.3 Procedimiento de finalización de la jornada

Nota
Vital Scientific recomienda utilizar el siguiente procedimiento para finalizar la jornada laboral. Es posible que su laboratorio haya definido un procedimiento distinto. En caso de tener alguna duda sobre el siguiente procedimiento, consulte a su supervisor.

1. Compruebe que se hayan realizado todas las mediciones.
2. Archive los resultados de las mediciones. Consulte el párrafo 5.5.2.
3. Cerciórese de que todas las muestras estén listas para descargarlas. Descargue todas las muestras.
4. Dependiendo de los procedimientos estándar de su laboratorio, podría ser necesario descargar y almacenar todos los reactivos.
5. Compruebe que el recipiente de agua esté lleno. Llénelo en caso de ser requerido.

Nota
Utilice 400 partes de agua por una parte de system solution. Use agua destilada o purificada (agua de grado ASTM tipo II).

Nota
Desconecte los tubos de la tapa del recipiente de agua/residuos antes de cambiar el recipiente.

6. Vacíe el recipiente de residuos.

Riesgo biológico
Los líquidos contenidos en el recipiente de residuos son potencialmente infecciosos. Es preciso manipular estos líquidos con mucho cuidado. Limpie inmediatamente los derrames. Siga los procedimientos apropiados para desechar los líquidos del recipiente de residuos.

5.1.4 Apagado del analizador

Nota
Vital Scientific recomienda que se mantenga el analizador siempre encendido, puesto que realiza una serie de procedimientos automáticos a diario, fuera del horario laboral, consulte el anexo 7.1.2

No obstante, puede haber varios motivos para apagar el analizador. Los apartados siguientes describen los procedimientos recomendados para los casos habituales.

Nota
Los procedimientos indicados son recomendaciones de Vital Scientific. Es posible que deba utilizar otros procedimientos definidos por su laboratorio.

Apagado sin emergencia

1. Espere a que terminen todas las mediciones.
2. Descargue todas las muestras.
3. Descargue todos los reactivos y almacénelos de acuerdo con los procedimientos del laboratorio.
4. Abra la pantalla del ***Menú principal***. Esta pantalla está disponible en el árbol de menús.
5. Haga clic en ***Ctrl+F10 Apagar***.
6. Espere a que aparezca el escritorio.
7. Apague el ordenador.
8. Coloque el interruptor de encendido en la parte posterior del analizador en la posición de apagado.

PRECAUCIÓN
Si desea guardar o mover el analizador, debe tomar precauciones especiales. Consulte el párrafo 7.3.5.

Realizar una parada de emergencia

Pulse ***Alt+F10*** en el teclado. El analizador detiene inmediatamente toda actividad. Esta operación funciona desde cualquier pantalla del software del analizador.

ADVERTENCIA
El suministro de corriente del analizador NO SE APAGA cuando se realiza una parada de emergencia. Para asegurarse de desconectar el suministro eléctrico, ponga el interruptor o interruptores de encendido en la posición de apagado (OFF) y retire el cable de alimentación de la parte posterior del analizador.

Después de realizar una parada de emergencia, deberá utilizar el siguiente procedimiento para restaurar el analizador a su condición operativa normal.

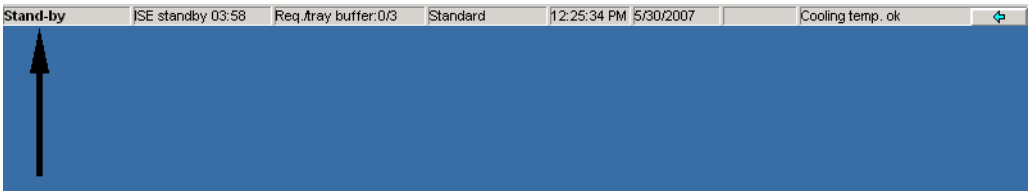
1. Compruebe que la situación peligrosa (el motivo de la parada de emergencia) se haya solucionado.
2. Abra la pantalla ***Rotor/Sistema***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
3. Haga clic en ***F1 Resetear sistema***. El analizador ejecuta el procedimiento de restablecimiento.

4. Espere a que el estado del analizador, en la parte superior izquierda de la pantalla, indique ***En espera***.
5. Reprocese o cancele las pruebas interrumpidas.

5.2 Procedimientos y comprobaciones de rutina

5.2.1 Comprobación del estado del analizador y los módulos opcionales

Estado del analizador

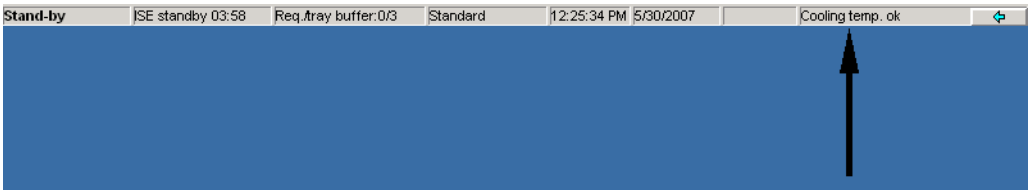


Estado	Descripción/acción que se realiza	Consulte :
activo	Se están realizando mediciones. Espere a que se alcance el estado de ***En espera***.	
Blanqueando	Se está realizando un blanco de cubeta. Espere a que se alcance el estado de ***En espera***.	
Limpiando	Se ha dado la orden de limpiar el sistema. No interfiera.	párrafo 7.1.4
Vaciando	Se ha dado la orden de vaciar el sistema. No interfiera.	
Llenando	Se ha dado la orden de llenar el sistema. No interfiera.	
inactivo	Se ha realizado una parada de emergencia. Reinicie el analizador.	párrafo 5.1.4
Cargable	Han finalizado las mediciones. Puede cargar muestras y descargar las muestras terminadas si lo desea en este momento.	párrafo 5.3.6
Reiniciando	Se ha dado la orden de restablecer el sistema. Espere a que se alcance el estado de ***En espera***.	
En espera	Listo para aceptar órdenes.	
Parando	Se ha dado la orden de carga/descarga durante las mediciones. Espere a que el temporizador en pantalla llegue a cero.	párrafo 5.4.1

Conexión con el ordenador principal LIS

Estado	Descripción/acción que se realiza	Consulte :
ORDENADOR PRINCIPAL (en negro)	La conexión con el ordenador principal es correcta.	
ORDENADOR PRINCIPAL (en rojo)	Se ha perdido la conexión con el ordenador principal. Póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica.	párrafo 6.6.2
(vacío)	No está configurada la conexión con el ordenador principal. En caso de ser requerido, debe configurarse la conexión con el ordenador principal.	párrafo 6.6.2

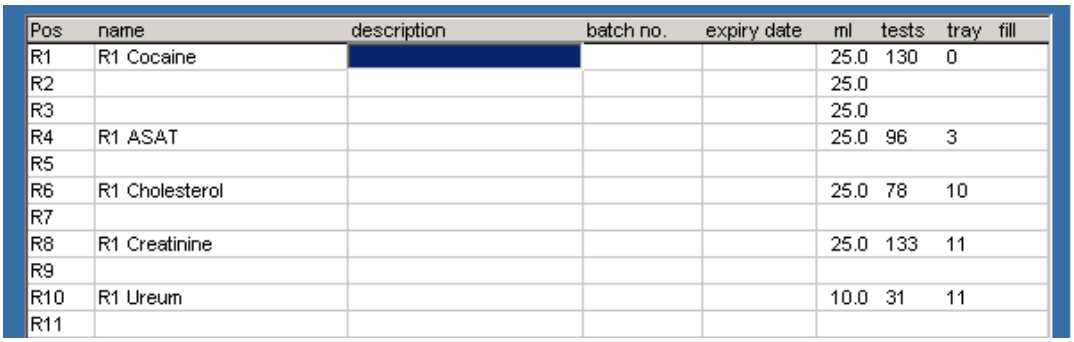
Temperatura de la unidad de refrigeración.



Estado	Descripción/acción que se realiza	Consulte :
Temp. refrig. ok	La unidad de refrigeración del rotor de reactivos funciona correctamente. No son necesarias más operaciones.	
Temp. refrig. NO ok	La unidad de refrigeración del rotor de reactivos no funciona correctamente. Póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica.	

5.2.2 Comprobación y relleno de reactivos

1. Abra la pantalla ***Lista de carga de reactivos***, Esta pantalla aparece en el árbol de menús. La pantalla muestra todos los reactivos colocados en el analizador en ese momento. Consulte el párrafo 4.2.7 para obtener más información.



Pos	name	description	batch no.	expiry date	ml	tests	tray	fill
R1	R1 Cocaine				25.0	130	0	
R2					25.0			
R3					25.0			
R4	R1 ASAT				25.0	96	3	
R5								
R6	R1 Cholesterol				25.0	78	10	
R7								
R8	R1 Creatinine				25.0	133	11	
R9								
R10	R1 Ureum				10.0	31	11	
R11								

2. Compruebe la fecha de caducidad de cada reactivo. Programar si no está presente. Si ya ha pasado la fecha de caducidad del reactivo, realice el procedimiento siguiente:
   2.1. Deseche el reactivo. Coloque una nueva botella de reactivo en la misma posición.
   2.2. Cambie la fecha de caducidad del reactivo que ha sustituido. Haga clic en el campo Fecha caduc. Introduzca la nueva fecha de caducidad. Dicha fecha aparece en el inserto del paquete del reactivo.

Nota
Escaneando el código de barras de la botella del reactivo que se colocará, se actualizarán automáticamente la fecha de caducidad y el número de lote del reactivo nuevo.

3. Compruebe los volúmenes de los reactivos disponibles. Los reactivos que estén a punto de agotarse presentan un punto amarillo o rojo en la columna ***Llenar*** en el extremo derecho. La columna ***bandeja*** indica el número de pruebas que pueden realizarse con el volumen restante del reactivo.
4. Rellene los reactivos en caso de ser requerido
   4.1. Seleccione el reactivo que desea rellenar. Haga clic en la fila de la tabla. La fila seleccionada se indica con un fondo azul oscuro.
   4.2. Rellene el reactivo hasta el volumen de la botella.
   4.3. Haga clic en ***Ctrl+F2 Confirmar rellenar***. El volumen cambia al volumen de la botella. Se calcula el número de pruebas que pueden realizarse y se muestra en la columna ***bandeja***.
5. (Opción) Rellene todos los reactivos.
   5.1. Rellene todos los reactivos hasta el volumen de la botella.
   5.2. Haga clic en ***Shift+F2 Confirmar rellenar todos***. El volumen de todos los reactivos cambia al volumen de la botella. Se calcula el número de pruebas que pueden realizarse y se muestra en la columna ***bandeja***.

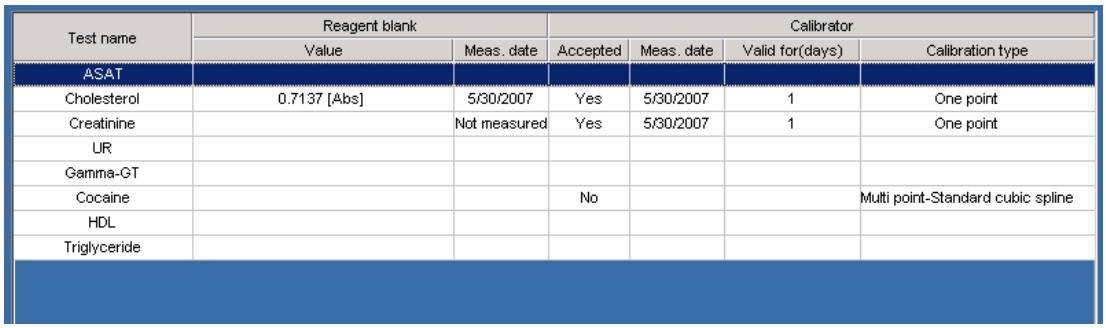
Nota
El analizador asume que todos los reactivos están llenos hasta el volumen de la botella. El volumen disponible del reactivo no se mide, sino que se calcula.

PRECAUCIÓN

No llene en exceso las botellas de reactivo. Si hay demasiado reactivo en la botella, el analizador no podrá determinar correctamente el volumen que se aspira. Se detendrá el pipeteado del reactivo. Se mostrará un mensaje de error.

5.2.3 Comprobación de los blancos de reactivo y los calibradores

1. Abra la pantalla ***Info blan./cal.***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús. La pantalla muestra las últimas mediciones de blanco del reactivo y calibrador realizadas por el analizador. Consulte el párrafo 4.2.9.



Test name	Reagent blank		Calibrator			
	Value	Meas. date	Accepted	Meas. date	Valid for(days)	Calibration type
ASAT						
Cholesterol	0.7137 [Abs]	5/30/2007	Yes	5/30/2007	1	One point
Creatinine		Not measured	Yes	5/30/2007	1	One point
UR						
Gamma-GT						
Cocaine			No			Multi point-Standard cubic spline
HDL						
Triglyceride						

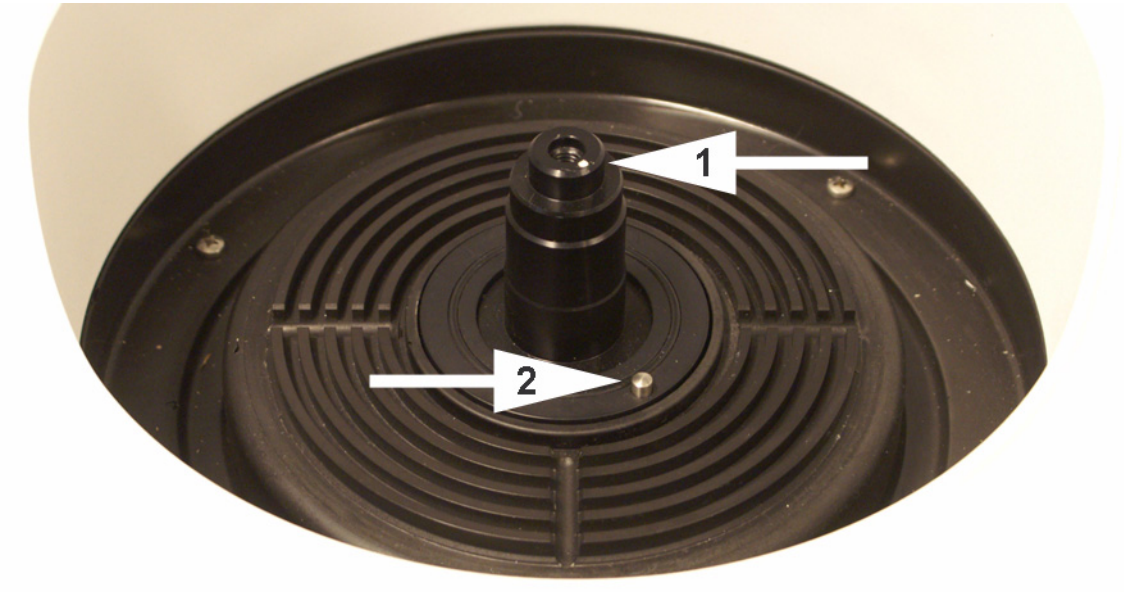
2. (Opcional) Haga clic en ***F1 Imprimir*** para enviar un informe a la impresora. El informe incluye la misma información que se muestra en pantalla.
3. Realice las mediciones de blanco del reactivo y/o calibración en caso de ser requerido. Consulte el párrafo 5.4.2.

5.2.4 Sustitución de rotores

El Selectra ProXS está equipado con un rotor combinado de muestras y reactivos. Este rotor tiene 30 posiciones para reactivos: 12 para botellas grandes (25 ml) y 18 para botellas pequeñas (10 ml). Si el número de reactivos que va a utilizarse en las pruebas supera el número de posiciones disponibles, es posible utilizar más de un rotor. Si su laboratorio utiliza esta opción, tendrá que sustituir el rotor antes de realizar determinadas pruebas.

PRECAUCIÓN
Los rotores no tienen ninguna marca física ni etiqueta que permita al analizador identificarlos. Cuando sustituya los rotores, compruebe que coloca el rotor correcto. Realice todos los pasos del siguiente procedimiento con extremo cuidado.

1. Espere a que terminen todas las mediciones en curso.
2. Descargue todas las muestras.
3. Desatornille la brida de la tapa del centro del rotor.
4. Levante el rotor con cuidado y extráigalo del analizador. Guarde el rotor en un lugar seguro.
5. Coloque con cuidado el nuevo rotor en el analizador. Compruebe que el punto blanco del rotor coincida con el punto blanco del eje motriz [1]. Cuando el rotor esté en su sitio, la muesca en la base del rotor [2] encaja en el orificio de la parte inferior del rotor. Fije la brida de la tapa.



6. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
7. Haga clic en ***Cambiar rotor*** en el menú de la izquierda. Esta pantalla muestra la lista de rotores definidos para su analizador.
8. Haga clic en el nuevo rotor de la lista. El rotor seleccionado se muestra sobre un fondo azul oscuro. Cerciórese de que éste sea el rotor que acaba de colocar en el analizador.
9. Haga clic en ***F4 Cambiar rotor***.
   Se activa la configuración del rotor con todas sus posiciones de reactivos. Se deshabilitan las pruebas para las que ya no hay reactivos disponibles. Se habilitan las pruebas para las que ya hay reactivos disponibles. Lo mismo sucede con los perfiles. El nombre del nuevo rotor aparece en la barra de estado.
10. Abra la pantalla ***Info del reactivo***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.

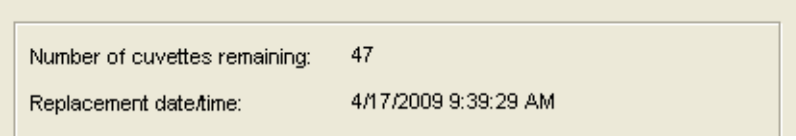
11. Compruebe que dispone de todos los reactivos. Compruebe si es necesario rellenar algún reactivo.
12. Ya puede solicitar pruebas que utilicen reactivos del nuevo rotor.

5.2.5 Sustitución del rotor de cubetas

El rotor de cubetas deberá sustituirse cuando:

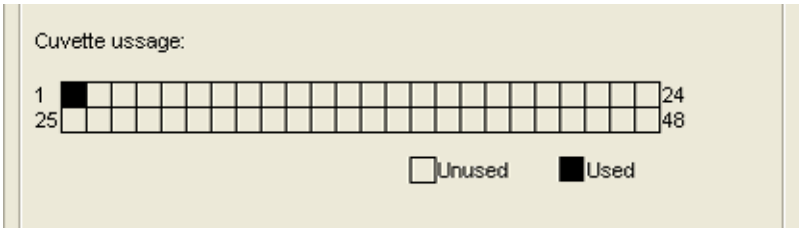
- se han solicitado más pruebas de las que pueden realizarse en el rotor de cubetas actual
- el proceso del blanco no se ha realizado
- se han restaurado los archivos de copia de seguridad
- se ha sustituido la lámpara
- se ha apagado y vuelto a encender el instrumento
- se ha reiniciado la aplicación.

1. Compruebe el estado del analizador, que se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla. Compruebe que el estado sea ***En espera***. Si se indica otro estado, consulte el párrafo 5.2.1 para obtener más información.
2. Haga clic en ***Gestión del rotor de cubetas***.
   La pantalla muestra información sobre el rotor de cubetas.



Número de cubetas disponibles: El número de cubetas que aún quedan para pruebas. El mismo número aparece también en la barra de estado en la parte superior de la pantalla, consulte el párrafo 4.1.2.

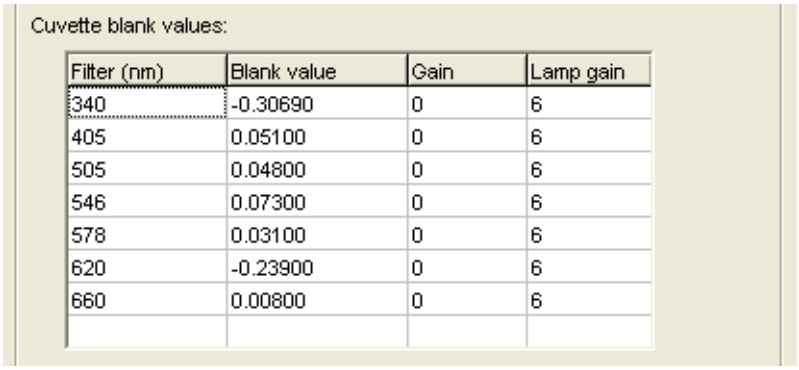
Fecha/hora de sustitución: Fecha y hora del último cambio de rotor de cubetas.



Uso de cubetas: La imagen de la pantalla muestra dos filas de cuadrados que representan las 48 cubetas del rotor de cubetas. Un cuadrado transparente significa que la cubeta no se utiliza y está disponible para hacer mediciones. Un cuadrado negro indica que la cubeta se ha utilizado.

Nota

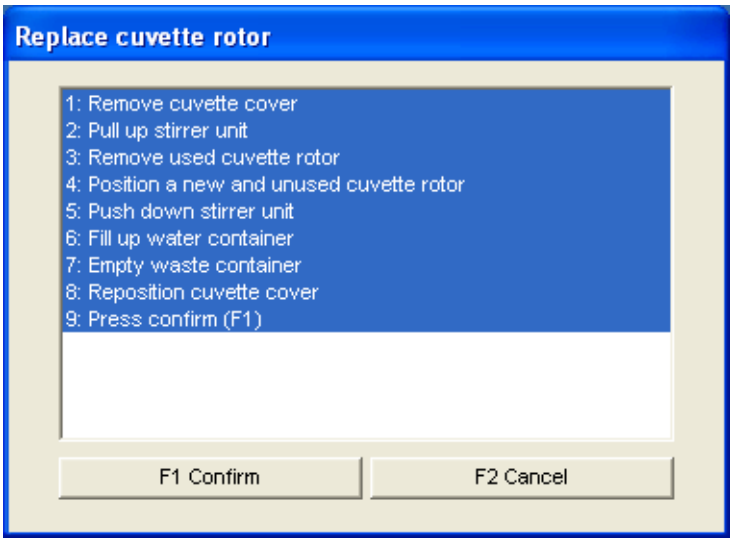
Cuando sólo hay una cantidad limitada de cubetas disponible, es posible que las pruebas que requieran un número consecutivo de cubetas ya no puedan realizarse. En esta situación el sistema mostrará alternativamente los mensajes ***Advertencia de solicitud*** (sólo XX cubetas disponibles) y ***Rotor de cubetas fragmentado***. Esto puede solucionarse sustituyendo el rotor de cubetas o rechazando las pruebas restantes. En todos los casos al pulsar ***Alt+F10*** en el teclado se detendrá el sistema.


Cuvette blank values:

Filter (nm)	Blank value	Gain	Lamp gain
340	-0.30690	0	6
405	0.05100	0	6
505	0.04800	0	6
546	0.07300	0	6
578	0.03100	0	6
620	-0.23900	0	6
660	0.00800	0	6

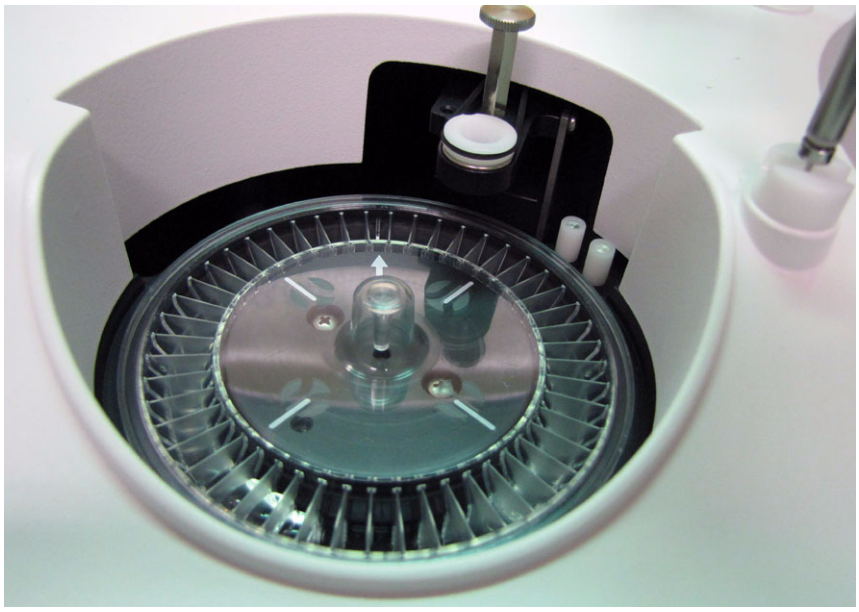
Valores de blanco de cubeta: La pantalla muestra los resultados de la medición del blanco de la cubeta. Se mostrará por cada filtro el valor del blanco, el valor de ganancia y el valor de ganancia de la lámpara.

3. Haga clic en ***Sustituir el rotor de cubetas***.
   Se muestra en pantalla el mensaje siguiente.


Replace cuvette rotor
1: Remove cuvette cover
2: Pull up stirrer unit
3: Remove used cuvette rotor
4: Position a new and unused cuvette rotor
5: Push down stirrer unit
6: Fill up water container
7: Empty waste container
8: Reposition cuvette cover
9: Press confirm (F1)
F1 Confirm
F2 Cancel

   Siga las instrucciones que aparecen en pantalla, consulte del paso 4 al paso 12.
4. Quite la tapa del rotor de cubetas.

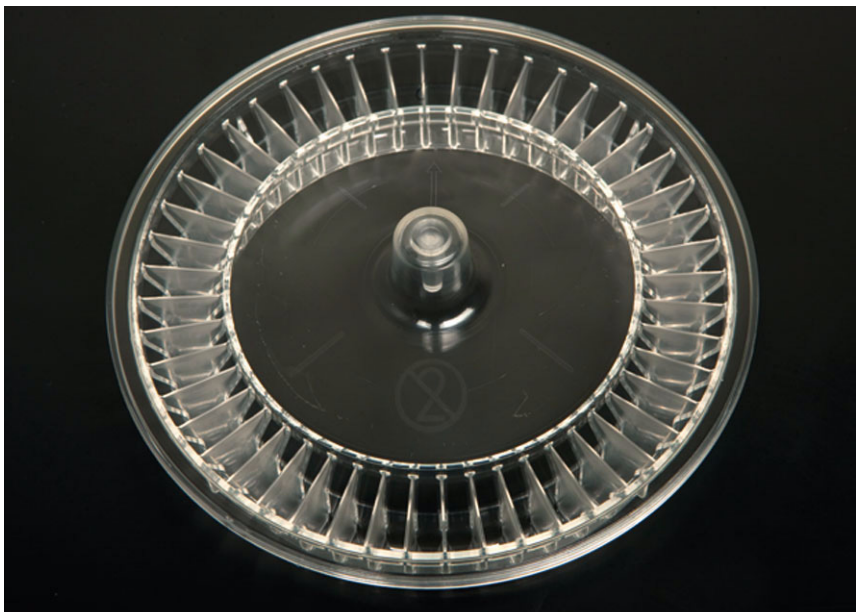
5. Eleve con cuidado la unidad del agitador. Permanecerá en esa posición.



6. Retire con cuidado el rotor de cubetas y deséchelo de acuerdo con las directrices locales o nacionales para desecho de residuos biológicos peligrosos.

Riesgo biológico
Observe todas las precauciones comunes de seguridad (por ejemplo, ropa de protección) al cambiar un rotor de cubetas usado. Esta pieza del sistema es potencialmente infecciosa. Compruebe también que no goteen líquidos del sistema analizador.

7. Prepare un rotor nuevo.

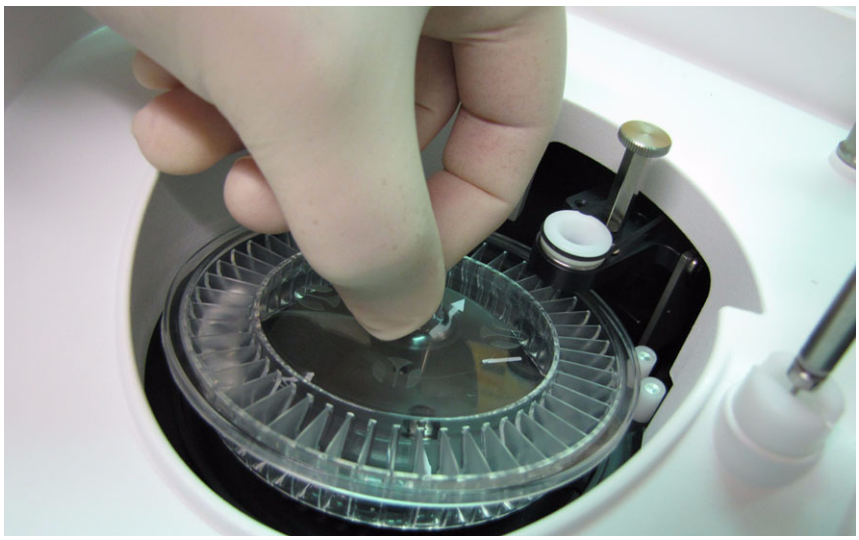


PRECAUCIÓN
No toque los lados del rotor: sujételo por el centro.

PRECAUCIÓN
Compruebe visualmente el rotor de cubetas por si presentase señales de uso o de daños antes de la instalación. No use un rotor de cubetas si presenta señales de uso o daños.

ADVERTENCIA
El rotor de cubetas es para un solo uso y no puede reutilizarse. La instalación de un rotor de cubetas de varios usos puede provocar contaminación, ya que el instrumento no tiene unidad de lavado y puede inducir resultados erróneos.

8. Coloque con cuidado el nuevo rotor de cubetas. Compruebe que las flechas y líneas del rotor de cubetas queda alineada con las flechas y líneas blancas del soporte del rotor. Una vez que el rotor de cubetas esté en su sitio, las muescas del rotor de cubetas encajan en las ranuras del soporte del rotor.



9. Baje con cuidado la unidad del agitador.
10. Compruebe que el recipiente de agua esté lleno. Llénelo en caso de ser requerido.

PRECAUCIÓN
Compruebe el nivel de agua del recipiente de agua cada vez que instale un nuevo rotor de cubetas.

Nota
Utilice 400 partes de agua por una parte de system solution. Use agua destilada o purificada (agua de grado ASTM tipo II).

Nota
Desconecte los tubos de la tapa del recipiente de agua/residuos antes de cambiar el recipiente.

11. Compruebe que el recipiente de residuos esté vacío.

Riesgo biológico
Los líquidos contenidos en el recipiente de residuos son potencialmente infecciosos. Es preciso manipular estos líquidos con mucho cuidado. Limpie inmediatamente los derrames. Siga los procedimientos apropiados para desechar los líquidos del recipiente de residuos.

12. Coloque con cuidado la tapa sobre el rotor de cubetas.
13. Pulse ***F1 Confirmar*** en la ventana de diálogo, consulte el paso 3. Ahora ha comenzado el proceso del blanco, a continuación el analizador reanudará las solicitudes de prueba pendientes.

Nota
El proceso del blanco puede durar algunos minutos. Este tiempo es necesario para calentar la lámpara, dispensar agua y realizar las lecturas del blanco de las cubetas. Al comienzo del proceso del blanco, el brazo de muestras se desplaza lentamente paso a paso hacia la posición de dispensación para indicar que está en curso el calentamiento de la lámpara.

5.3 Ejecución de mediciones

5.3.1 Preparación de las muestras

El analizador necesita más material de la muestra del necesario para las mediciones. Se aspira una pequeña cantidad de muestra antes de cada prueba. Esta muestra intermedia elimina el agua que puede recubrir la pared interior de la sonda de la muestra. La muestra intermedia se desecha después de cada paso de pipeteado. Además, se deja un volumen muerto en las copillas de muestra. No es posible utilizar este volumen muerto, ya que no es suficiente para aspirar el resto de la muestra. Hay que tener en cuenta el sobremuestreo y el volumen muerto al preparar las muestras. Suponiendo que el analizador esté bien configurado y que se utilicen los tubos y copillas de muestra originales, éstos son los volúmenes necesarios:

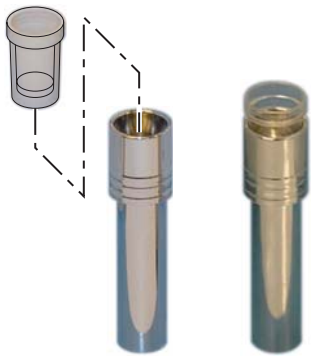
Volumen de muestra por prueba *	Volumen intermedio por prueba	Volumen muerto por tubo **
2 - 10 µl	5 µl	250 µl
10 - 20 µl	10 µl	250 µl
20 - 30 µl	15 µl	250 µl

* Se trata del volumen total necesario para todas las pruebas que van a realizarse sobre la muestra.
** Cuando se utilicen copillas pediátricas con los adaptadores pediátricos prescritos, el volumen muerto será de ~100 µl.

Uso de copillas pediátricas de muestra

PRECAUCIÓN
Utilice solamente copillas pediátricas con el adaptador pediátrico plateado que se muestra a continuación. No utilice adaptadores distintos a los que se describen a continuación.

Introduzca la copilla pediátrica en el adaptador pediátrico plateado. Ya puede cargar el adaptador pediátrico del mismo modo que los tubos de muestra normales.

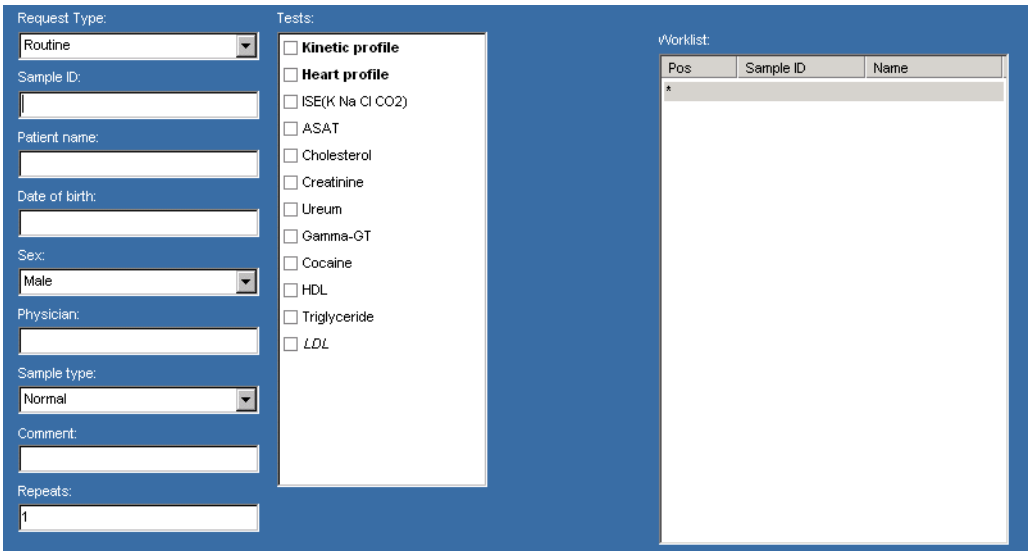


5.3.2 Identificación de las muestras y solicitud de pruebas

Nota
Si el analizador se conecta a un ordenador principal LIS, los datos de muestras normalmente se recuperan desde ese ordenador. En tal caso, es posible omitir los pasos de identificar las muestras y solicitar pruebas para las muestras.

Nota
Si se configura el analizador para trabajar con solicitudes orientadas al lote, el orden de trabajo es distinto: primero se solicitan las pruebas y después se identifica un lote de muestras para las pruebas seleccionadas. Este orden de trabajo se refleja en la disposición de la pantalla y se describe por separado en el párrafo 5.4.4.

1. Abra la pantalla ***Solicitud de muestras***. La parte izquierda de la pantalla muestra los campos utilizados para identificar la muestra.



2. Seleccione el ***Tipo de solicitud:*** en la lista:
   - ***Rutina***: se trata del tipo de muestra predeterminado.
   - ***ASAP***: las pruebas de la muestra se realizan antes de todas las muestras de ***Rutina***.
   - ***STAT***: las pruebas de la muestra se efectúan de inmediato. Consulte el párrafo 5.4.1.
   - ***Blanco***: se lleva a cabo una medición del blanco del reactivo. Consulte el párrafo 5.4.2.
   - ***Control***: se realiza una medición de control. Consulte el párrafo 5.4.3.
   - ***Calibrar***: se realiza una medición del calibrador. Consulte el párrafo 5.4.2.
3. Introduzca el ***Número muestra:***.

Nota
Si los tubos de muestras tienen etiquetas con códigos de barras, podrá usar el lector de códigos de barras para identificar la muestra. Haga clic en el campo ***Número muestra:***. Lea el código de barras. El número aparecerá en la pantalla.

4. Seleccione el ***Tipo de muestra:*** en la lista.

Nota
Los demás datos acerca de la muestra son opcionales y no se describen aquí. Consulte el párrafo 4.2.3 para obtener más información.

5. (Opcional) Seleccione el número de ***Repeticiones:***. Todas las pruebas de la muestra se repetirán el número de veces indicado. Se calculará el promedio de los resultados de todas las pruebas.
6. Seleccione las pruebas necesarias para la muestra en la lista ***Pruebas:***. Elija un perfil (se muestra en negrita en la parte superior de la lista) para seleccionar todas las pruebas del mismo. Consulte el párrafo 6.5.3. Haga clic en una prueba seleccionada para deseleccionarla.

Nota
Puede utilizar el lector de códigos de barras para seleccionar las pruebas y los perfiles. Los códigos de barras de éstos se muestran en un cuadro con etiquetas Codabar. Consulte el párrafo 1.2.8.

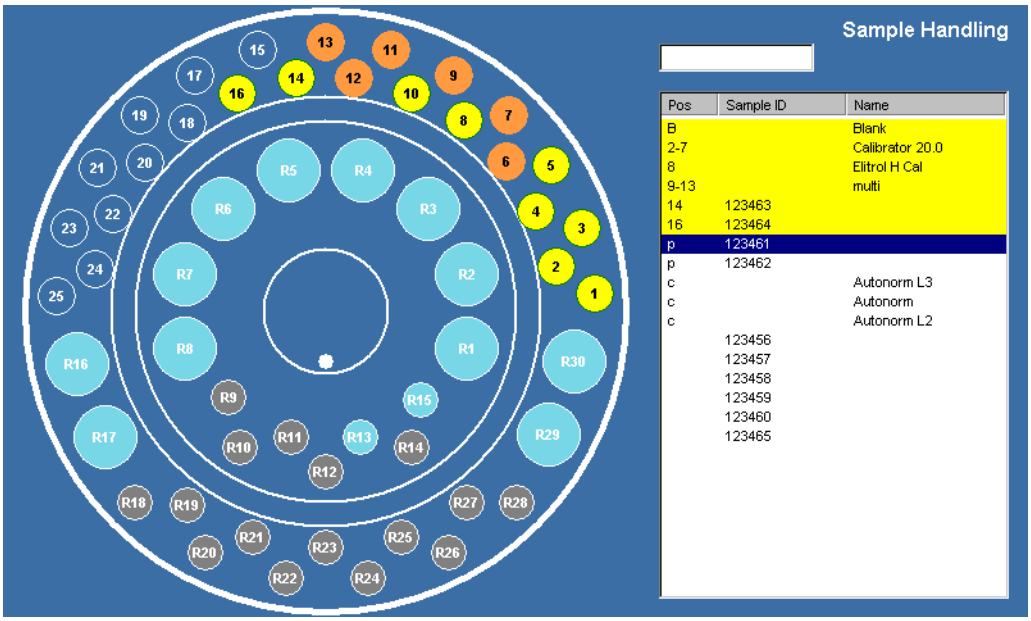
7. Haga clic en ***F8 Nueva muestra***. La muestra se introduce en la lista de trabajo. Los campos se borran para la siguiente muestra.

Nota
Si se activa el ***Modo de repetición***, no se borra la selección de la prueba. Esto resulta útil para solicitar la misma selección de pruebas para varias muestras.

Nota
El analizador permite aumentar automáticamente el ***Número muestra:***. Esta opción se ajusta en la pantalla ***Parámetros del sistema***. Consulte el párrafo 6.5.1.

5.3.3 Carga de muestras

1. Abra la pantalla ***Carga muestras***. La pantalla muestra el rotor combinado de reactivos y muestras del Selectra ProXS. La lista de la derecha muestra la lista de carga. Las muestras con un fondo de color blanco no se cargan aún en el rotor.



2. Seleccione la muestra en la lista de trabajo. Hay varias formas de hacerlo:
   A Haga clic en la muestra de la lista.
   B Haga clic en el campo vacío encima de la lista. Introduzca el ***Número muestra:*** mediante el teclado. Se selecciona en la lista la muestra con el número correspondiente.
   C Lea la etiqueta del tubo de la muestra. Se selecciona en la lista la muestra con el número correspondiente.

3. Seleccione una posición para la muestra seleccionada en el rotor. Hay varias formas de hacerlo:
   A Pulse la tecla ***Enter***. Se selecciona para la muestra la primera posición disponible en el rotor.
   B Haga clic con el botón derecho en la muestra seleccionada. Se abre un pequeño cuadro de diálogo. Introduzca la posición deseada en el rotor. Haga clic en ***OK*** para asignar la posición a la muestra.

Nota
Cuando se asigna una posición del rotor a la muestra, se selecciona automáticamente la siguiente muestra en la lista de trabajo.

4. Coloque el tubo de muestra en la posición asignada en el rotor.

PRECAUCIÓN
Una vez identificada la muestra y seleccionada su posición en el rotor, debe colocarse de inmediato en dicha posición para evitar errores que podrían dar lugar a confusiones en los resultados de la prueba.

Nota
Compruebe que no se forme espuma encima de las muestras.

5. Continúe cargando muestras hasta haber cargado todas las muestras de la lista de trabajo o hasta que no queden más posiciones vacías en el rotor.

5.3.4 Inicio de las mediciones

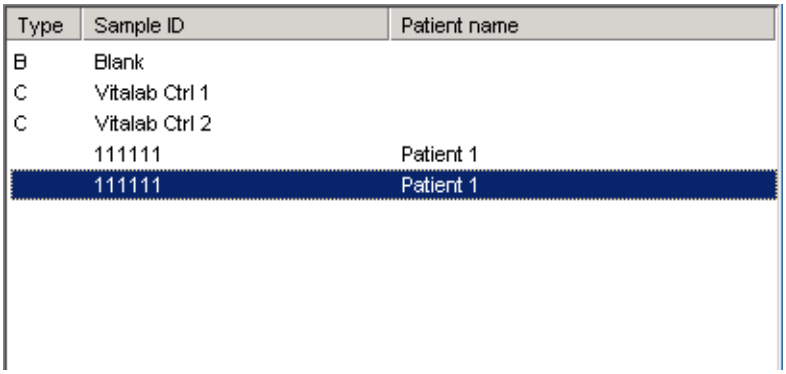
1. Cierre la tapa del analizador.
2. Compruebe el estado del analizador, que se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla. Compruebe que el estado sea ***En espera***. Si se indica otro estado, consulte el párrafo 5.2.1 para obtener más información.
3. Haga clic en ***F3 Iniciar medición***. El analizador inicia las mediciones solicitadas para las muestras de la lista de carga.
   Las posiciones en el rotor de las muestras que se están midiendo cambian de color para mostrar el progreso y el estado de las mediciones. Consulte la lista de códigos de colores en el párrafo 4.2.4.
4. Ocúpese de cualquier mensaje de error que aparezca. Consulte el párrafo 5.6.1.
5. Deje funcionar el analizador hasta que terminen todas las mediciones.

PRECAUCIÓN
Si es necesario interrumpir las pruebas, pulse ***F3 Cargar/decargar solicitudes***. Espere hasta que el estado del analizador sea ***Cargable***. No abra la tapa antes de que se llegue al estado de cargable.

PRECAUCIÓN
Compruebe siempre los niveles de agua y de residuos antes de las mediciones. Rellene con agua/vacíe residuos si es necesario.

5.3.5 Evaluación de resultados

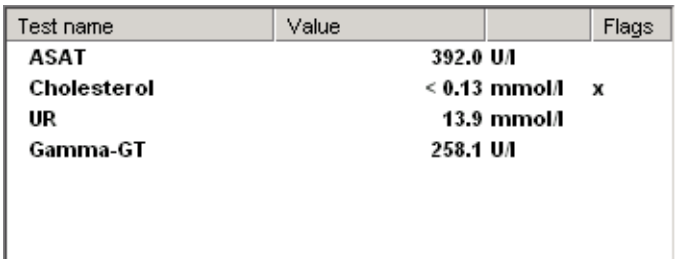
1. Abra la pantalla ***Evaluar resultados***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús. La pantalla muestra todas las muestras medidas en la lista a la derecha.



Nota
La lista presenta todas las muestras para las que se solicitan pruebas, lo que incluye muestras que están procesándose, muestras con estado ***INFO***, muestras terminadas y muestras descargadas. Las muestras se presentan hasta que se archivan los resultados.

Nota
Escaneando el código de barras de la muestra, el analizador muestra automáticamente los resultados de la muestra escaneada.

2. Compruebe las muestras con estado ***INFO***. Seleccione una muestra de la lista. Las pruebas realizadas en las pruebas para la muestra aparecen en la lista a la izquierda. Se presentan también los resultados de las pruebas.



3. Compruebe el estado de los resultados de las pruebas. Si los resultados de la prueba no se aceptaron automáticamente, el estado se muestra en la columna ***Valor***.

Aceptado (no aparece)	El resultado de la prueba se encuentra dentro de los límites definidos.
Rechazar	Los resultados de la prueba se rechazan automática o manualmente. El rechazo automático se basa en los límites de los parámetros de prueba y en los ajustes para su evaluación automática por parte del analizador. Consulte el párrafo 6.5.4.
INFO	No es posible aceptar ni rechazar automáticamente los resultados de la prueba. El analizador espera su decisión. Consulte los siguientes pasos.

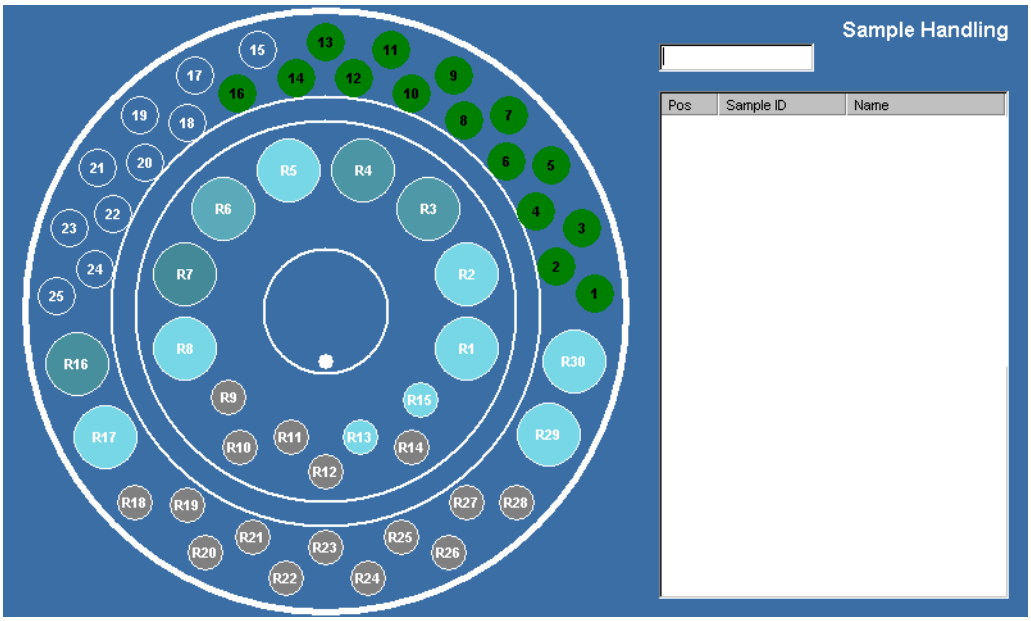
4. Compruebe los indicadores de la prueba. Consulte el párrafo 5.6.2.

5. (Opcional) Haga clic en ***F3 Aceptar resultado***. Se acepta el resultado. Se borra el estado ****INFO****.
6. (Opcional) Haga clic en ***F4 Rechazar resultado***. Se rechaza el resultado.
7. (Opcional) Haga clic en ***F5 Volver a medir***. Se repite la prueba utilizando los volúmenes originales.
8. (Opcional) Haga clic en ***F6 Reprocesar medición***. Se repite la prueba utilizando los volúmenes de repetición.

Nota
Los volúmenes de repetición utilizados para muestras y reactivos se definen en los parámetros de prueba. Consulte el párrafo 6.2.2.

5.3.6 Descarga de muestras

1. Abra la pantalla ***Carga muestras***.



2. Espere a que terminen todas las mediciones en curso. El estado del analizador en la esquina superior izquierda de la pantalla muestra ***En espera***.
3. Para descargar algunas muestras y dejar otras muestras terminadas en el rotor:
   3.1. Haga clic en ***F2 Descarga selectiva***.
   3.2. Haga clic en una muestra terminada en la imagen del rotor. Las muestras seleccionadas se muestran con un borde blanco. Continúe seleccionando muestras terminadas hasta haber seleccionado todas las muestras deseadas.
   3.3. Haga clic en ***F3 Confirmar descarga***. Se descargan las muestras seleccionadas.
   3.4. Retire del rotor las muestras seleccionadas.

Nota
Haga clic en ***F5 Seleccionar intervalo*** para seleccionar con rapidez un intervalo de muestras. Este método puede combinarse con la selección o deselección de muestras.

4. Para descargar TODAS las muestras terminadas:
   4.1. Haga clic en ***F4 Descargar***. Se descargan todas las muestras terminadas de la imagen del rotor.
   4.2. Retire del rotor todas las muestras descargadas.

PRECAUCIÓN
Solamente es posible descargar las muestras terminadas. Estas muestras se indican mediante un círculo verde en la imagen del rotor. Las muestras para las que se ha definido un indicador de error no se terminan ni se retiran de la imagen del rotor. No deben retirarse del rotor. Consulte el párrafo 4.2.4 para averiguar el significado de los códigos de colores en el rotor de muestras.

5.4 Ejecución de mediciones especiales

5.4.1 Ejecución de pruebas prioritarias (*STAT*) durante un ciclo de mediciones

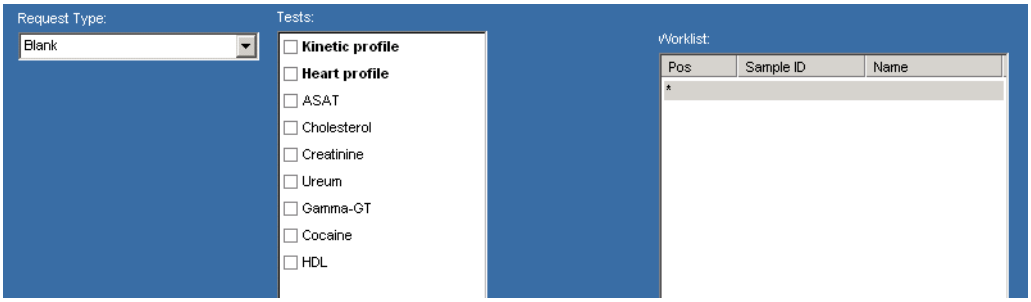
1. Abra la pantalla ***Solicitud de muestras***.
2. Introduzca los datos de la muestra y las solicitudes de pruebas.
3. Haga clic en ***F2 STAT***. La solicitud de prueba se marca como una muestra de emergencia. Esto se indica mediante la letra “e” en la lista de trabajo.
4. Haga clic en ***F8 Nueva muestra*** para guardar la solicitud. La muestra se indica con la letra “e” en la lista de trabajo. Los campos de identificación de muestras y solicitudes de pruebas se vacían para la siguiente muestra.
5. (Opcional) Repita los tres pasos anteriores para todas las muestras de emergencia que van a medirse.
6. Abra la pantalla ***Carga muestras***.
7. (Opcional) Abra la tapa de vidrio. El brazo de pipetas se retira del rotor de muestras.

PRECAUCIÓN
Si abre la tapa de vidrio antes de que el estado del analizador sea ***Cargable***, se detendrán todas las operaciones de pipeteado en curso, lo que motivará la pérdida de materiales de reactivos y muestras. Utilice el siguiente paso para evitarlo.

8. Haga clic en ***F3 Cargar/decargar solicitudes***.
   El analizador termina el pipeteado e interrumpe el trabajo. El estado actual del analizador (en la esquina superior izquierda de la pantalla) muestra el conteo regresivo en un temporizador. Cuando el temporizador llega a cero, el estado del analizador cambia a ***Cargable***.
9. Haga clic en la muestra de emergencia en la lista de trabajo.
10. Pulse ***Enter*** o haga doble clic con el mouse para situar la muestra. Se asigna una posición a la muestra.
11. Coloque la muestra en la posición asignada en el rotor de muestras.
12. (Opcional) Repita los tres pasos anteriores para todas las muestras de emergencia de la lista de trabajo.
13. Cierra la tapa.
14. Haga clic en ***F3 Continuar medición***. Se medirán primero las muestras de emergencia. Después se reanudan las demás mediciones.

5.4.2 Ejecución de calibraciones y blancos de reactivos

1. Abra la pantalla ***Solicitud de muestras***.
2. Seleccione ***Blanco*** en la lista ***Tipo de solicitud:***.

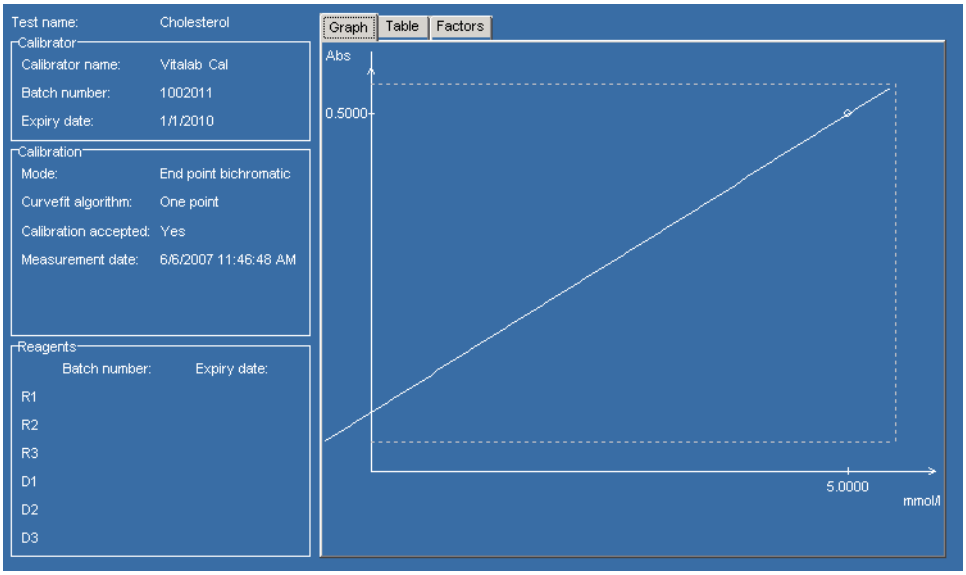


3. Seleccione las pruebas o perfiles deseados en la lista ***Pruebas:***.
4. Haga clic en ***F8 Nueva muestra*** para guardar la solicitud. La muestra se indica con la letra “b” en la lista de trabajo. Los campos de identificación de muestras y solicitudes de pruebas se vacían para la siguiente muestra.
5. Seleccione ***Calibrar*** en la lista ***Tipo de solicitud:***.
6. Seleccione las pruebas o perfiles deseados en la lista ***Pruebas:***.
7. Haga clic en ***F8 Nueva muestra*** para guardar la solicitud. La muestra se indica con la letra “s” en la lista de trabajo.
8. Abra la pantalla ***Carga muestras***.
9. Seleccione el blanco en la lista de carga. Los blancos se presentan en la parte superior de la lista. Pulse ***Enter*** para situar el blanco. Coloque un tubo de muestra con agua destilada en esta posición.
10. Seleccione el calibrador en la lista de carga. Los calibradores se muestran a continuación de los blancos. Pulse ***Enter*** para situar el calibrador. Coloque un tubo de muestra con el calibrador en esta posición.

PRECAUCIÓN
Cuando se solicite un calibrador multiestándar, se reservan varias posiciones para los tubos del calibrador. Asegúrese de que se carguen en las posiciones correctas: éste es el orden en el que se definieron los estándares.

11. Compruebe que todos los blancos y calibradores estén ubicados y colocados en el rotor.
12. Haga clic en ***F3 Iniciar medición***. Se miden los blancos y los calibradores.

13. Es posible que se muestre la pantalla ***Mostrar calibración***, dependiendo de los resultados de la medición y de los ajustes para la aceptación automática de la calibración (consulte el párrafo 6.2.5).

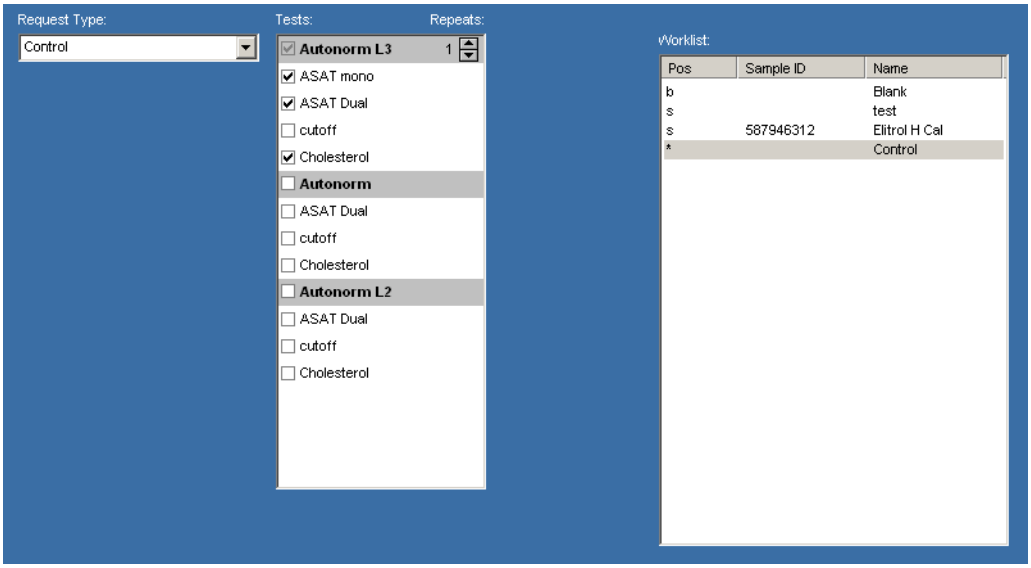


14. Compruebe los resultados de la calibración. Consulte el párrafo 4.2.10 para obtener más información sobre esta pantalla.
15. Haga clic en ***F5 Aceptar calibración*** o ***F6 Rechazar calibración***.

5.4.3 Ejecución de mediciones de control

Nota
Vital Scientific recomienda efectuar mediciones de control a diario. La frecuencia necesaria para su laboratorio depende del método de prueba, así como de la normativa legal en vigor en su país y de la organización que regule su laboratorio.

1. Abra la pantalla ***Solicitud de muestras***.
2. Seleccione ***Control*** en la lista ***Tipo de solicitud:***.

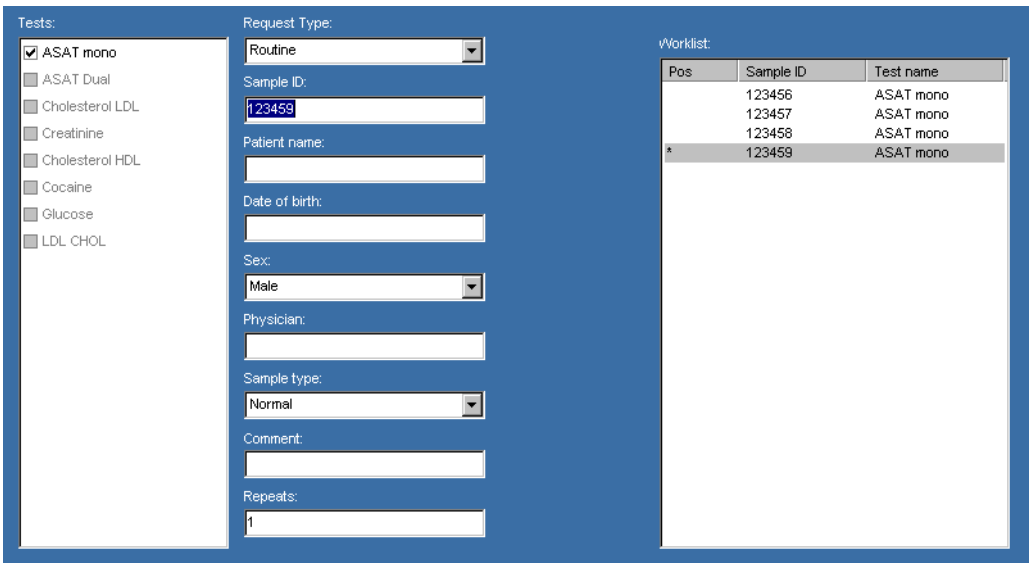


3. Se muestra la lista de los controles disponibles. La lista contiene todos los controles definidos para su analizador.
4. Seleccione el control deseado. Las pruebas que pueden solicitarse por cada control se listan bajo el nombre del mismo. Haga clic en la casilla de verificación para seleccionar o deseleccionar pruebas.
5. Pulse el botón + en el teclado numérico para aumentar el número de repeticiones de la prueba. Asimismo, hacer clic en el símbolo de la flecha hacia arriba con el mouse aumenta el número de repeticiones que se efectuarán para la prueba o pruebas seleccionadas. Al pulsar el botón - (o hacer clic en el símbolo de la flecha hacia abajo), se reduce el número de repeticiones.
6. Haga clic en ***F8 Nueva muestra*** para guardar la solicitud. La muestra se indica con la letra “c” en la lista de trabajo. Los campos de identificación de muestras y solicitudes de pruebas se vacían para la siguiente muestra.
7. Abra la pantalla ***Carga muestras***.
8. Seleccione el control en la lista de carga. Pulse ***Enter*** para situar el control. Coloque un tubo de muestra con el control en esta posición.
9. Compruebe que todos los controles necesarios estén situados y colocados en el rotor.
10. Haga clic en ***F3 Iniciar medición***.
11. Compruebe los resultados de las mediciones de control en la pantalla ***Control de calidad***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús. Consulte el párrafo 4.2.8.

5.4.4 Solicitud de pruebas en la configuración orientada al lote

Nota
Es posible configurar el Selectra ProXS con un procesamiento orientado al lote en lugar de orientado a la muestra. Esta opción forma parte de los ajustes de configuración del sistema. Consulte el capítulo 6.5.2. Cuando se utiliza la configuración orientada al lote, la única diferente es la pantalla ***Solicitud de muestras***. Todo lo demás funciona de forma similar.

1. Abra la pantalla ***Solicitud de muestras***. La pantalla muestra la lista de pruebas disponibles a la izquierda y la memoria intermedia de solicitudes a la derecha.



2. Seleccione las pruebas deseadas en la lista ***Pruebas:***.
3. Seleccione el tipo de muestra en la lista desplegable ***Tipo de solicitud:***. Los campos de identificación de la muestra que aparecen dependen del tipo de muestra.
4. Introduzca los demás parámetros, según sea necesario.
5. Haga clic en ***F8 Nueva muestra*** para guardar la solicitud.

Nota
El ***Número muestra:*** se incrementa automáticamente al trabajar en la configuración orientada al lote.

6. Todos los demás pasos son los mismos que en el modo orientado a la muestra. Consulte el párrafo 5.3.3.

5.5 Procesamiento de los resultados de pruebas

5.5.1 Procesamiento automático de los resultados

Nota
Si el analizador está conectado a un ordenador principal LIS, los resultados de cada muestra se envían al ordenador principal en cuanto se realizan todas las pruebas correspondientes a dicha muestra, excepto cuando se defina el estado ***INFO*** para alguna de las mediciones de la muestra. En tal caso, los resultados no se envían hasta que se soluciona el estado ***INFO***.

Impresión de los resultados

Cuando están listas todas las pruebas para una muestra, el analizador imprime automáticamente los resultados. Es posible seleccionar el formato del informe en la pantalla ***Configuración del informe***. En esta misma pantalla podrá definir un formato de informe personalizado. Consulte el párrafo 6.5.5.

Nota
La impresión de los resultados de la prueba sólo se realiza si se dispone de impresora. Además, debe estar activada la opción de imprimir los resultados de la prueba. Consulte el párrafo 6.6.1.

Comunicación de los resultados al LIS

Si el analizador está conectado a un LIS, enviará también los resultados al ordenador. Los resultados no se envían si uno o varios de ellos tienen el estado ***INFO***.

Nota
Es posible configurar la comunicación con el ordenador principal de forma que los resultados de cada prueba se transmitan al ordenador en cuanto estén disponibles. Consulte el párrafo 6.6.2.

Evaluación personalizada

El analizador tiene una opción para realizar una evaluación personalizada automática. Cuando se activa esta opción, los resultados de la prueba se comparan con los límites definidos en los parámetros de prueba. En función de los resultados y de las opciones activadas, se realiza automáticamente una de estas tres acciones: aceptar el resultado, rechazar el resultado o consultar al operador. En este último caso, el estado pasará a ***ESPERANDO SU DECISIÓN*** y se detendrá el procesamiento de la muestra hasta que el operador haya aceptado o rechazado el resultado. Para obtener más información sobre la opción de evaluación personalizada, consulte el párrafo 6.5.4.

Personalización del reprocesamiento automático

El analizador tiene una opción para realizar un reprocesamiento automático. Cuando se activa esta opción, los resultados de la prueba se comparan con los límites definidos en los parámetros de prueba. En función de los resultados y de las opciones activadas, la prueba se repetirá automáticamente con los parámetros de reprocesamiento definidos para la prueba. Para obtener más información sobre la opción de reprocesamiento automático, consulte el párrafo 6.5.4.

5.5.2 Archivado y recuperación de los resultados

Archivado en el directorio de archivo estándar

1. Abra la pantalla ***Evaluar resultados***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Shift+F3 Archivar resultados***. Se guardan todas las muestras en el archivo y se eliminan de la lista.

Nota
La ubicación de los archivos de resultados se ajusta en los parámetros del sistema. Consulte el párrafo 6.5.1.

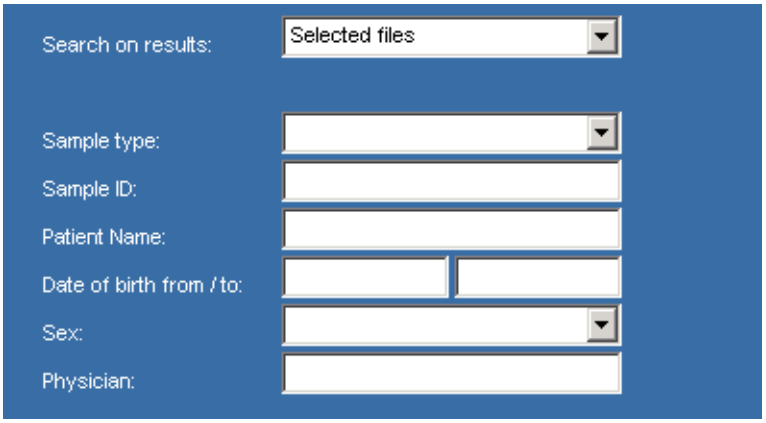
Nota
El nombre del archivo incluye la fecha actual en notación inversa: aaaammdd. Esto hace que resulte más fácil encontrar los resultados archivados. A continuación se describe el procedimiento para encontrar un resultado archivado.

Recuperación de resultados de los archivos

1. Abra la pantalla ***Evaluar resultados***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Ctrl+F3 Buscar resultados***. La pantalla muestra los criterios de búsqueda.
3. En la lista de archivos de la izquierda, seleccione el archivo o archivos desde los que desea ver los resultados de prueba. Los archivos se identifican mediante la fecha y la hora a la que fueron creados. Para seleccionar un intervalo de archivos, haga clic en el primer archivo de la lista y, manteniendo pulsada la tecla ***Shift***, haga clic en el último archivo. Añada archivos a la selección manteniendo pulsada la tecla ***Ctrl*** mientras selecciona un archivo. Elimine archivos de la selección manteniendo pulsada la tecla ***Ctrl*** mientras hace clic en un archivo seleccionado.

Nota
La lista ***Buscar resultados:*** ofrece una serie de selecciones estándares.

4. Defina los criterios de búsqueda en los campos de selección de la derecha. Todos los campos son opcionales.



Nota
Cuando no se definan criterios de búsqueda, se incluirán todos los resultados de prueba contenidos en los archivos seleccionados.

5. (Opcional) Defina condiciones en los resultados de prueba para limitar los resultados de la búsqueda.

Defina condiciones basadas en los nombres de las pruebas, en los resultados de las mismas y/o en los indicadores. Haga clic en ***F4 Agregar condición*** para añadir otra condición. Haga clic en ***Shift+F4 Eliminar condición*** para eliminar la última condición. Todas las condiciones incluidas se suman: los resultados de prueba deberán cumplir todas las condiciones para ser incluidos en los resultados.

6. Haga clic en ***F5 Buscar***. Las pruebas que coinciden con los criterios de búsqueda aparecen en la lista de muestras. Todos los demás resultados se omiten.

Nota
Al revisar resultados archivados, ya no es posible validarlos ni rechazarlos. Sigue siendo posible imprimir informes, revisar los detalles de los resultados y comprobar los parámetros utilizados en las pruebas correspondientes a las muestras archivadas.

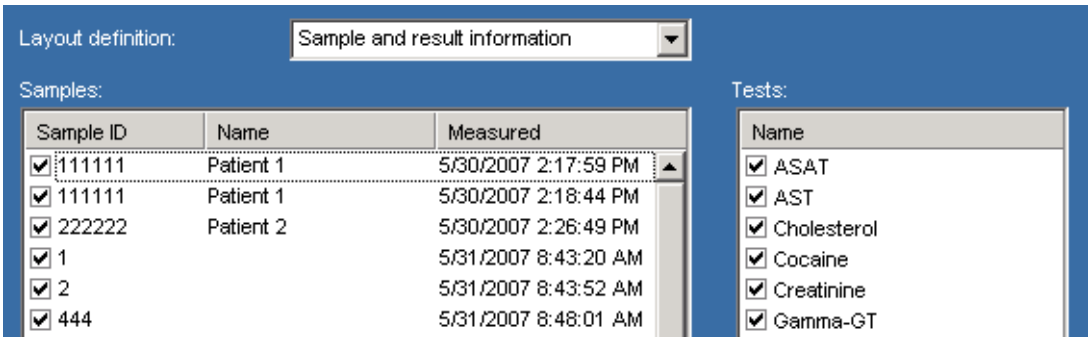
7. Salga de esta pantalla para descargar los resultados de prueba archivados. Al abrir de nuevo la pantalla ***Evaluar resultados***, volverán a aparecer los resultados de la prueba actual.

5.5.3 Exportación de resultados

Nota
Exportar los resultados de la prueba no los elimina de la lista de muestras.

Nota
Sigue siendo posible exportar los datos archivados. Primero, recupere los datos desde los archivos. Consulte el párrafo 5.5.2. Después, podrá exportarlos a un archivo.

1. Abra la pantalla ***Evaluar resultados***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Alt+F3 Exportar resultados***. La pantalla muestra dos listas de selección.



3. Seleccione el formato para los datos que desea exportar. La lista ***Definición de diseño:*** ofrece las siguientes opciones:
   - ***Información de muestra y resultado***
   - ***Sólo información de resultados***
   - ***Información de resultado bruto***

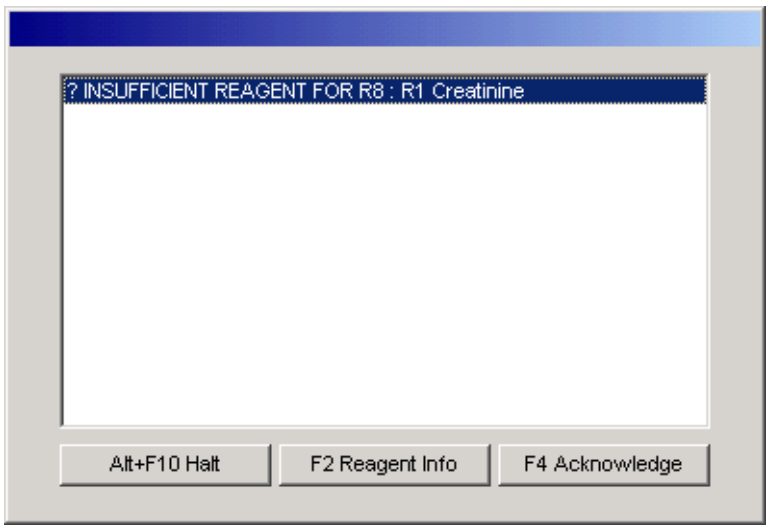
Nota
Los datos se exportan en un archivo de texto en formato de valores separados por comas (CSV). Es posible importar este tipo de archivo en muchos programas de procesamiento de datos, como Excel o aplicaciones estadísticas.

4. Seleccione las muestras que desee incluir en el archivo de exportación. Haga clic en las casillas de verificación delante de los números de muestra para seleccionarlas o deseleccionarlas.
5. Seleccione las pruebas que desea incluir en el archivo de exportación. Haga clic en las casillas de verificación delante de los nombres de las pruebas para seleccionarlas o deseleccionarlas.
6. Haga clic en ***F4 Exportar*** para enviar los resultados seleccionados al archivo de texto. Se abre un cuadro de diálogo en el que deberá introducir el nombre y la ubicación del archivo exportado.
7. (Opcional) Haga clic en ***F5 Copiar a portapapeles*** para copiar los datos seleccionados al portapapeles de Windows. Después, pegue el contenido del portapapeles en otro programa, si dicho programa es compatible con el formato de datos CSV.

5.6 Solución de problemas

5.6.1 Gestión de mensajes de error

Si el analizador detecta un error o avería, aparece en pantalla un cuadro de diálogo. Este cuadro contiene botones que permiten realizar otras acciones.



Algunos mensajes van acompañados de una señal acústica. Pulse la barra espaciadora para detener la señal. El sonido y la duración de la señal se definen en los parámetros del sistema. Consulte el párrafo 6.5.1.

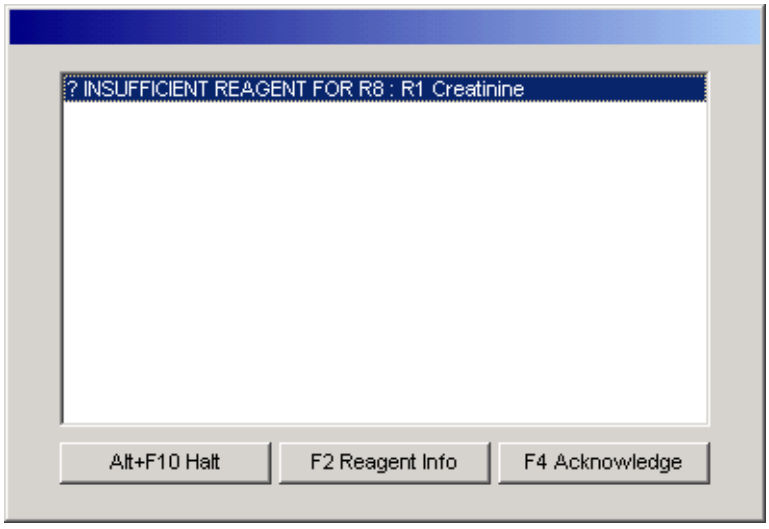
Teclas de función en los cuadros de mensajes

Nota
Los mensajes de error van acompañados de distintos botones, según la condición del error. La siguiente lista muestra todos los posibles botones y sus acciones correspondientes.

Orden	Descripción
F1 Aceptar blanco	Acepta el blanco y cierra la ventana.
F1 Comprobar de nuevo	Repite el procedimiento que ocasionó el mensaje de error. Es posible utilizarlo si no está clara la importancia del mensaje.
F1 Confirmar	Confirma el mensaje y cierra el cuadro de diálogo.
F1 Continue	Abre la ventana ***Sustituir el rotor de cubetas***.
F1 OK	Cierra la ventana.
F1 Sustituir	Abre la pantalla ***Gestión del rotor de cubetas*** y la ventana ***Sustituir el rotor de cubetas***.
F2 Cancelar	Cancela la acción y cierra el cuadro de diálogo.
F2 Info del reactivo	Abre la pantalla ***Lista de carga de reactivos***, que indica los reactivos que es preciso rellenar. Consulte el párrafo 5.2.2.
F2 Sustituir rotor de cubetas	Abre la pantalla ***Gestión del rotor de cubetas*** e inicia la función ***Sustituir el rotor de cubetas***.
F3 Rechazar	Rechaza las solicitudes de prueba pendientes.

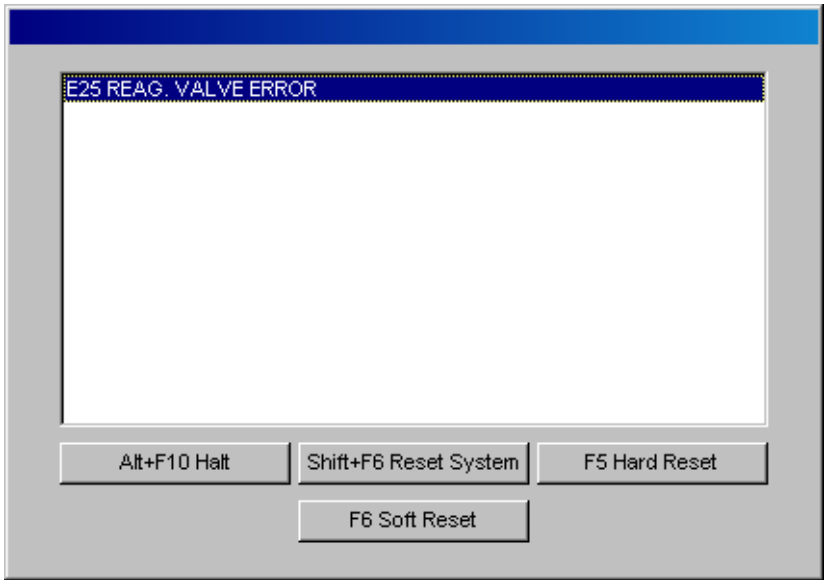
Orden	Descripción
F4 Reconocer	Reconoce el mensaje y cierra el cuadro de diálogo. No se toman más medidas.
F4 Cancelar	Cancela la acción que motivó el mensaje de error. Esta opción solamente se muestra cuando es posible cancelar la acción.
F5 Solicitar calibración	Introduzca una nueva solicitud para la calibración necesaria. La solicitud del calibrador se añade a la lista de trabajo y se selecciona. Pulse ***Enter*** para asignar una posición del rotor.
F5 Restablecimiento hard.	Restablece un subsistema del analizador. Si así desaparece la situación de error, el analizador prosigue.
F6 Restablecimiento soft.	Restablece un componente del analizador. Si así desaparece la situación de error, el analizador prosigue.
F5 Medir	Se miden todas las pruebas pendientes.
F6 Rechazar	Se rechazan todas las pruebas pendientes.
Mayús+F6 Continuar	Continuar con las mediciones. Este botón está disponible cuando aparece la advertencia de que no es posible realizar todas las pruebas con el volumen de reactivo restante.
Mayús+F6 Reiniciar el sistema	Reinicie el analizador. Utilice esta opción solamente si no es posible eliminar el mensaje mediante las otras teclas.
Mayús+F7 Permanecer inactivo	Cierra el cuadro de error sin realizar más acciones. El estado del analizador permanece inactivo.
Alt+F10 Detener	Detiene de inmediato el programa del analizador (parada de emergencia).

Mensajes de error relacionados con pruebas



Los mensajes relacionados con reactivos, muestras, calibraciones, parámetros de prueba y otros parámetros de software suelen ser bastante fáciles de resolver. Se incluye una lista completa de todos los posibles mensajes relacionados con pruebas en el párrafo 5.6.3.

Mensajes de error relacionados con el hardware



Cuando el hardware del analizador produce una situación de error, el mensaje de error que se muestra comienza con la letra mayúscula E seguida del índice del mensaje de error. Estos mensajes de error, junto con las posibles soluciones, se enumeran en el párrafo 7.2.2.

5.6.2 Comprensión de los indicadores de prueba

En el caso de ciertos errores, los resultados de pruebas se marcan con un indicador. Los indicadores se enumeran en la columna ***Indicadores*** de la pantalla ***Evaluar resultados***. Consulte el párrafo 4.2.6. En la tabla siguiente se describen todos los posibles indicadores, su significado y las medidas que pueden tomarse.

Indicador	Significado	Descripción/acción
a	Violación del límite de absorbancia del reactivo.	Se ha excedido uno de los límites de absorbancia del reactivo definidos en los parámetros de prueba. Prepare reactivo nuevo, en caso de ser requerido.
A	Violación del límite del calibrador.	Compare los parámetros de prueba con los datos incluidos en el inserto del paquete de la prueba. Prepare calibrador o reactivo nuevo, en caso de ser requerido.
C	Violación del límite de control.	Compare los parámetros de prueba con los datos incluidos en el inserto del paquete de la prueba. Prepare control o reactivo nuevo, en caso de ser requerido.
D	Error de desviación de absorbancia del reactivo. Error de agotamiento de sustrato.	Se ha excedido el límite para la desviación de la absorbancia del reactivo establecido en los parámetros de prueba. Haga clic en ***F6 Reprocesar medición*** en la pantalla ***Detalles de resultados***. La prueba se repite con una menor cantidad de muestra (definida como volumen de repetición).
E	Resultado cerca de punto de corte.	El resultado se encuentra dentro de la desviación de corte definida en los parámetros de prueba.
G	Error general de hardware.	Use la lista de errores en la pantalla ***Hist. de errores*** para determinar la causa del error. Reinicie el analizador.
k	El resultado excede los límites de calibración.	La tasa de una prueba es menor que la tasa del estándar más bajo. El resultado se ajusta a 0,00. Esto solamente es válido para pruebas que utilizan curvas de calibración con tres o más estándares.
K	El resultado excede los límites de calibración.	La tasa de una prueba es mayor que la tasa del estándar más alto. El resultado se ajusta a 9999,00. Esto solamente es válido para pruebas que utilizan curvas de calibración con tres o más estándares.
L	Error de blanco de cubeta.	Compruebe los resultados de la medición del blanco de la cubeta. Consulte el párrafo 5.2.5.
	Error de la lámpara.	Ajuste o sustituya la lámpara fotométrica. Consulte el párrafo 7.3.2.
m	Violación del límite de absorbancia inferior.	Se ha excedido el límite de absorbancia inferior establecido en los parámetros de prueba.
M	Violación del límite de absorbancia superior.	Se ha excedido el límite de absorbancia superior establecido en los parámetros de prueba.
N+	Violación del límite de referencia.	Se ha excedido el límite de referencia superior aplicable para pacientes varones, hembras o pediátricos en los parámetros de prueba.
N-	Violación del límite de referencia.	Se ha excedido el límite de referencia inferior aplicable para pacientes varones, hembras o pediátricos en los parámetros de prueba.

Indicador	Significado	Descripción/acción
o	Error de blanco de cubeta.	Compruebe los resultados de la medición del blanco de la cubeta. Consulte el párrafo 5.2.5.
	Detector de referencia de sobreescala.	Error en los componentes electrónicos. Póngase en contacto con el departamento de servicio de su distribuidor.
O	Error de blanco de cubeta.	Compruebe los resultados de la medición del blanco de la cubeta. Consulte el párrafo 5.2.5.
	Sobreescala	Ajuste o sustituya la lámpara fotométrica. Consulte el párrafo 7.3.2.
P	Error de prozona.	Repita la medición con la muestra prediluida.
r	Reprocesamiento.	La prueba se repitió con los parámetros de reprocesamiento.
R	Reactivo insuficiente.	Rellene el sistema con reactivo. Compruebe que no se forme espuma. Consulte el párrafo 5.2.2.
T	Error de temperatura de la cubeta.	Póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de su distribuidor.
u	Error de blanco de cubeta.	Compruebe los resultados de la medición del blanco de la cubeta. Consulte el párrafo 5.2.5.
	Detector de referencia de subescala.	Error en los componentes electrónicos. Informe al departamento de servicio.
U	Error de blanco de cubeta.	Compruebe los resultados de la medición del blanco de la cubeta. Consulte el párrafo 5.2.5.
	Subescala.	Ajuste o sustituya la lámpara fotométrica.
V	Positivo (para pruebas de corte).	El resultado es positivo con relación al límite de corte. Se muestran el indicador y el resultado.
v	Negativo (para pruebas de corte).	El resultado es negativo con relación al límite de corte. Se muestran el indicador y el resultado.
W	Violación del límite de las reglas de Westgard.	Compare los resultados del control de calidad de todos los controles establecidos para esta prueba. Prepare nuevas soluciones de reactivo o control, o bien calibre la prueba en caso de ser requerido.
x	Error del límite de concentración.	La concentración está por debajo de la sensibilidad analítica.
X	Error del límite de concentración.	Se ha excedido el límite de concentración establecido en los parámetros de prueba.
*	Error de no linealidad (pruebas cinéticas).	La linealidad está fuera del intervalo definido en los parámetros de prueba.
#	Muestra insuficiente.	Compruebe que la muestra tenga el volumen suficiente, que no esté coagulada, que no se forme espuma y que no haya burbujas de aire que impidan aspirar la muestra.
	FALTAN CUBETAS	Faltan cubetas. El instrumento terminará las medidas actualmente en curso. Hay que sustituir el rotor de cubetas una vez realizadas las mediciones.
	TODAS LAS CUBETAS USADAS	Se han usado todas las cubetas. Sustituya el rotor de cubetas o rechace las solicitudes de pruebas pendientes.

5.6.3 Mensajes de error relacionados con pruebas

Nota
A continuación se enumeran todos los posibles mensajes de error relacionados con la prueba, con sus causas y soluciones posibles. Si tiene dudas acerca de qué medidas debe tomar, consulte a su supervisor.

REACTIVO INSUFICIENTE

- La botella de reactivo está vacía o falta.
  Llene la botella de reactivo.

MUESTRA INSUFICIENTE

- El tubo de muestra está vacío o falta.
  Prepare y coloque una nueva muestra.

REACTIVO NO TOMADO PARA ..

- El nivel de relleno del reactivo es demasiado alto.
  Extraiga un poco de reactivo. El nivel deberá estar por debajo del cuello de la botella.
- Se forma espuma en la botella.
  Extraiga el reactivo y rellene la botella.

Envío de prueba parado

- No pudo limpiarse la aguja del reactivo. Pipeteado detenido.
  Compruebe que la acid solution (solución HCL) esté instalada en el rotor. Compruebe el nivel de relleno.

ERROR DE SOBREESCALA DE LÁMPARA

- Se ha detectado una sobreescala del contador.
  Consulte ***E13 FALLO LAMPARA*** en los mensajes de error relacionados con el hardware. Consulte el párrafo 7.2.2.

ERROR DE SUBESCALA DE LÁMPARA

- Se ha detectado una subescala del contador.
  Consulte ***E13 FALLO LAMPARA*** en los mensajes de error relacionados con el hardware. Consulte el párrafo 7.2.2.

ERROR DE REFERENCIA DE SOBREESCALA DE LÁMPARA

- Se ha detectado una sobreescala del contador con respecto al detector de referencia.
  Consulte ***E13 FALLO LAMPARA*** en los mensajes de error relacionados con el hardware. Consulte el párrafo 7.2.2.

ERROR DE REFERENCIA DE SUBESCALA DE LÁMPARA

- Se ha detectado una subescala del contador con respecto al detector de referencia.
  Consulte ***E13 FALLO LAMPARA*** en los mensajes de error relacionados con el hardware. Consulte el párrafo 7.2.2.

No se detectó rotor de cubetas. Coloque un nuevo rotor de cubetas.

- Compruebe que el rotor de cubetas esté correctamente colocado.

Compruebe si se dispensó agua o se realizó una doble dispensación

- No se dispensó agua. Compruebe que el recipiente de agua esté lleno. Llénelo en caso de ser requerido.
- No se cambió el rotor de cubetas antes del blanco. Primero sustituya el rotor de cubetas. Consulte el párrafo 5.2.5.
- No había rotor de cubetas. Limpie todo derrame de agua. Compruebe que el nuevo rotor de cubetas esté correctamente colocado.

Configuración

6.1 Descripción general del capítulo

6.1.1 Menú *Funciones especiales*

La siguiente lista muestra todas las pantallas disponibles mediante el menú ***Funciones especiales***. Los números entre paréntesis hacen referencia a los párrafos que describen las pantallas a fondo. Algunas pantallas se describen en el capítulo 7, ya que se utilizan para el mantenimiento y la solución de problemas, en vez de tareas de configuración.

Nota
Algunas de las siguientes pantallas no están disponibles para todos los usuarios, en función de los ajustes de seguridad definidos en el analizador. En caso de ser requerido, se exige una contraseña. La configuración o eliminación de la contraseña se explica en el párrafo 6.5.7.

Nota
Algunas de las siguientes pantallas muestran módulos o funciones opcionales que podrían no estar disponibles en su analizador.

- ***Rotor/ Sistema/ISE***
  - ***Restablecer sistema*** (párrafo 5.2.1)
  - ***Cuvette rotor management*** (párrafo 5.2.5)
  - ***Cambiar jeringas*** (párrafo 7.3.3)
  - ***Llenar/vaciar sistema***
  - ***Limpiar sistema*** (párrafo 7.1.4)
  - ***Needle Rinse*** (párrafo 7.1.4)
- ***Instalación***
  - ***Posición del reactivo*** (párrafo 6.3.1)
  - ***Parámetros del sistema*** (párrafo 6.5.1)
  - ***Personalizar evaluación*** (párrafo 6.5.4)
  - ***Comunicación*** (párrafo 6.6)
  - ***Configuración del informe*** (párrafo 6.5.5)
  - ***Versión*** (párrafo 6.7.1)
  - ***Cambiar rotor*** (párrafo 6.3.2)
  - ***Exportar / Importar datos*** (párrafo 6.4.4)
  - ***Orden de nombre de prueba*** (párrafo 6.2.3)
  - ***Punto de restauración*** (párrafo 6.4.3)
  - ***Contraseñas*** (párrafo 6.5.7)
- ***Programación***
  - ***Programación test*** (párrafo 6.2.2)
  - ***Calibradores*** (párrafo 6.2.1)
  - ***Controles*** (párrafo 6.2.4)
  - ***Programación perfil*** (párrafo 6.5.3)
  - ***Resultados calculados*** (párrafo 6.2.6)
- ***Servicio***

- ***Chequeo/Ajuste instrumento*** (párrafo 7.3.4)
- ***Historial de lavado de las agujas*** (párrafo 7.1.4)
- ***Hist. de errores*** (párrafo 7.2.3)
- ***Registro de cambios*** (párrafo 6.7.2)
- ***Configuración del sistema*** (párrafo 6.5.2)

6.1.2 Orden de trabajo recomendado

Si va a configurar usted mismo el Selectra ProXS, se recomienda el siguiente orden de trabajo. Al seguir este orden, los ajustes de configuración necesarios en cada uno de los pasos se han definido ya en los pasos anteriores.

Nota
En la mayoría de los analizadores, los controles, calibradores y pruebas se cargan a partir de datos predefinidos que proporciona el distribuidor del analizador. Es posible importar estos datos desde un dispositivo de memoria USB. Consulte el párrafo 6.4.5.

1. (Opcional) Defina los tipos de muestras personalizados. Consulte el párrafo 6.5.2.
2. Defina los nombres de calibrador. Consulte el párrafo 6.2.1.
3. Defina los nombres de control. Consulte el párrafo 6.2.4.

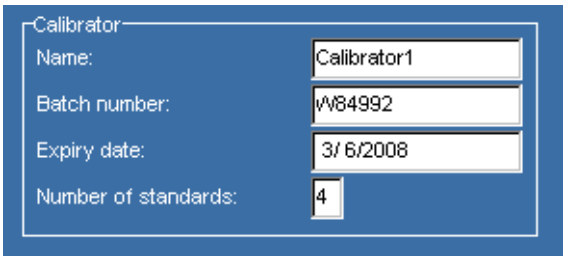
Nota
Definir únicamente los nombres de control. Como todavía no se han programado las pruebas, no es posible definir los valores objetivo de los controles. Esto se realiza como parte del procedimiento de programación de pruebas.

4. Programe las pruebas. Consulte el párrafo 6.2.2.
5. (Opcional) Programe las pruebas calculadas. Consulte el párrafo 6.2.6.
6. (Opcional) Programe los perfiles. Consulte el párrafo 6.5.3.
7. Programe las posiciones de reactivos. Consulte el párrafo 6.3.1.
8. Cree un punto de restauración. Consulte el párrafo 6.4.1.
9. (Opcional) Exporte los parámetros de prueba a un archivo. Consulte el párrafo 6.4.4.

6.2 Pruebas, calibradores y controles

6.2.1 Programación de calibradores

1. Abra la pantalla ***Programación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Calibradores*** en el menú de la izquierda. Esta pantalla muestra la lista de calibradores definida en su analizador.
3. Seleccione el calibrador que desee programar:
   - Haga clic en una posición vacía para definir un calibrador nuevo.
   - Haga clic en un calibrador existente para modificar sus parámetros.
4. Pulse ***Enter***. Se abre la pantalla ***Program Calibrador***.
5. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Borrar*** para eliminar el calibrador de la lista.
6. Establezca los parámetros en el apartado ***Calibrador***.



Nombre:	Nombre para identificar el calibrador. El nombre aparece en las listas cuando es necesario seleccionar un calibrador.
Número de lote:	Número de lote del calibrador, indicado por el distribuidor en el inserto del paquete.
Fecha caduc.:	Fecha de caducidad del calibrador, indicada por el distribuidor en el inserto del paquete.
Número de estándares:	Número de estándares que se usarán al medir el calibrador. El número máximo de estándares es 9.

7. Haga clic en ***F10 Retorno***. Se guardan los parámetros y el calibrador se añade a la lista.

Nota
Las concentraciones, absorbancias objetivo y límites de desviación para los calibradores se ajustan por separado para cada prueba. Esto se lleva a cabo al programar las pruebas. Consulte el párrafo 6.2.2.

6.2.2 Programación de pruebas

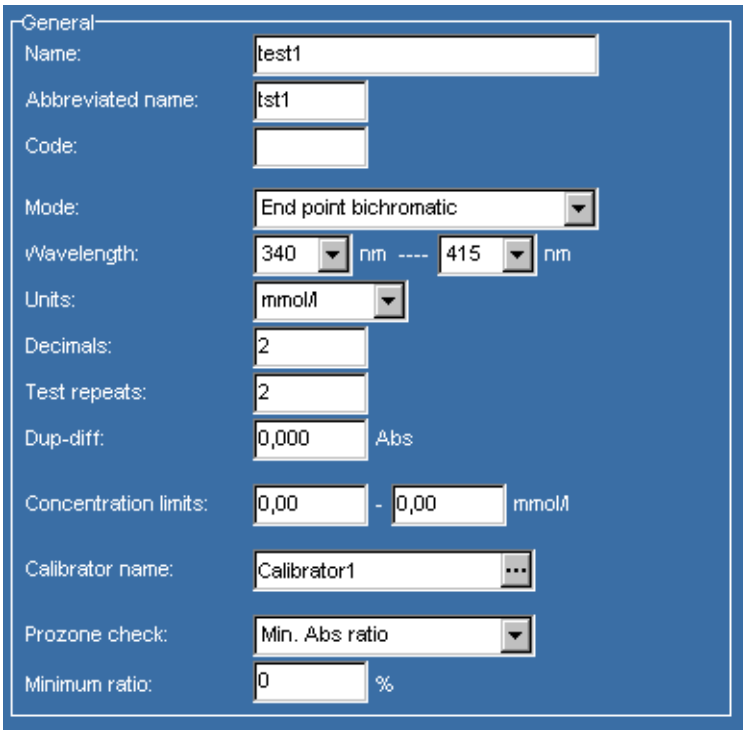
Nota
Es posible importar pruebas desde un archivo, consulte párrafo 6.4.5. Habitualmente, el distribuidor del Selectra ProXS le proporcionará este archivo. Los parámetros de prueba ELITech pueden encontrarse en el CD de documentación y software suministrado con el Selectra ProXS.

Nota
El Selectra ProXS se suministra como un sistema cerrado o parcialmente cerrado. En el caso de los sistemas cerrados, el distribuidor programa previamente la mayoría de los parámetros de pruebas. Sólo es posible modificar los parámetros que no influyen en las mediciones. En el caso de los sistemas parcialmente cerrados o abiertos, es posible configurar algunas o todas las pruebas.

PRECAUCIÓN
Deben introducirse todos los parámetros exactamente como se indican en las fichas de métodos. El fabricante no se hará responsable de ningún problema de rendimiento relativo a reactivos y parámetros correspondientes a sistemas de pruebas o reactivos de canales abiertos.

1. Abra la pantalla ***Programación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Programación test*** en el menú de la izquierda. Esta pantalla muestra la lista de pruebas definida en su analizador.
3. Seleccione la prueba que desee programar:
   - Haga clic en una posición vacía para definir una prueba nueva.
   - Haga clic en una prueba existente para modificar sus parámetros.
4. Pulse ***Enter***. Se abre la pantalla ***Programación test***, que contiene dos páginas con parámetros de prueba. Se muestra la primera página.
5. (Optional) Haga clic en ***Shift+F3 Eliminar prueba*** para eliminar la prueba de la lista.
6. Si se activa el botón ***F2 Modificar prueba***, los ajustes de la prueba estarán protegidos por contraseña. Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo de la contraseña. Introduzca la contraseña correcta para acceder a los ajustes.

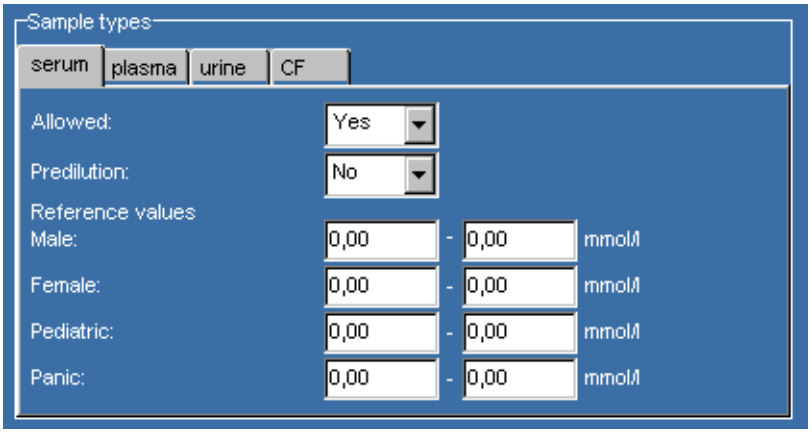
7. Establezca los parámetros en el apartado ***General***.



Nombre:	Nombre para identificar la prueba. El nombre aparece en los informes.
Nombre abreviado	Nombre abreviado para identificar la prueba. Debe ser un nombre único en este analizador. La longitud máxima es de cuatro caracteres.
Code	Código para identificar la prueba. El código se incluye en el código de barras de los reactivos (sólo disponible en algunas configuraciones).
Modo:	Seleccione uno de los métodos de prueba disponibles en la lista.
Long. ondas:	El filtro que se utilizará. La lista contiene las longitudes de onda de los filtros en la rueda de filtros del analizador. Si se selecciona el método ***Punto final bicromático***, deberán seleccionarse dos longitudes de onda.
Unidades:	Unidades en las que se muestran los resultados de la prueba.
Decimales:	Número de decimales utilizado para las mediciones. También es el número de decimales que se utiliza para la referencia de control y los valores objetivo.
Repeticiones de prueba:	El número de veces que se repite la prueba de la misma muestra. Se realiza el promedio de los resultados de las mediciones repetidas.
Dup-dif	La diferencia máxima admisible entre mediciones repetidas del mismo ensayo en la misma muestra. Si la diferencia es superior, se muestra un mensaje de error.

Límites de concentración:	Los límites de concentración mínima (sensibilidad analítica) y máxima (linealidad de ensayo) definidos en el inserto del paquete de la prueba. Si se exceden estos valores en una medición, se muestra un mensaje de error.
Nombre del calib.:	Calibrador utilizado para esta prueba. Haga clic en el botón situado junto al nombre del calibrador. Se abre la pantalla con los ajustes del calibrador. Establezca los parámetros de calibración para esta prueba. Consulte el párrafo 6.2.5.
Chequeo prozona:	Seleccione una de las opciones de la lista. Consulte el párrafo 3.3.1.
Coeficiente mínimo:	Este campo se muestra sólo cuando se selecciona un método de chequeo prozona mínimo. Introduzca el porcentaje de desviación mínima.
Coeficiente máximo:	Este campo se muestra sólo cuando se selecciona un método de chequeo prozona máximo. Introduzca el porcentaje de desviación máxima.

8. Establezca los parámetros en el apartado ***Tipos de muestra***.



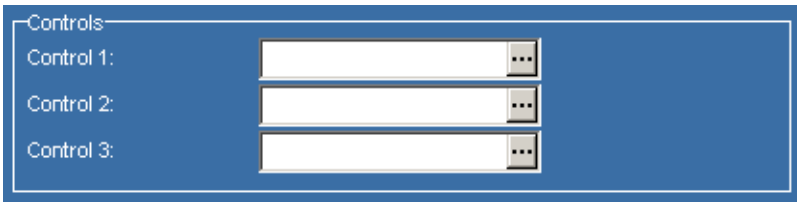
Es posible definir tipos de muestra para su analizador. Esto se lleva a cabo en la ***Configuración del sistema***. Consulte el párrafo 6.5.2. Es posible definir ajustes independientes para cada tipo de muestra. Haga clic en la pestaña del tipo de muestra deseado para consultar o modificar los parámetros.

Permitido:	Seleccione ***Sí*** para permitir esta prueba para el tipo de muestra. Cuando se selecciona este tipo de muestra en la pantalla ***Solicitud de muestras***, la prueba se incluye en la lista de selección.
Predilucion:	Seleccione ***Sí*** para activar la predilución para este tipo de muestra en esta prueba. Para obtener más información sobre la predilución, consulte el párrafo 3.3.4.
Masculino:	Límites que se utilizarán para las muestras de pacientes masculinos.

Mujer:	Límites que se utilizarán para las muestras de pacientes mujeres.
Pediátrico:	Límites que se utilizarán para las muestras de pacientes pediátricos.
Pánico:	Límites que se utilizarán como límites absolutos para todas las muestras.

Nota
El campo ***Sexo:*** en los datos de muestra determina los valores de referencia que se utilizan para comprobar los resultados de la medición. Si los resultados superan los límites aplicables, se establece el indicador de error correspondiente al resultado. Los resultados que superen los límites de ***Pánico:*** reciben siempre un indicador de error.

9. Establezca los parámetros en el apartado ***Controles***.



Es posible seleccionar hasta tres controles para la prueba. Haga clic en el botón situado junto al campo para abrir la pantalla ***Programación de control de prueba***. Consulte el párrafo 6.2.4.

10. Establezca los parámetros en el apartado ***Correlación***.

Factor de correlación:	Habitualmente está definido en 1.000. Este factor se utiliza para corregir las pequeñas diferencias en un ajuste entre los analizadores cuando se utilizan varios analizadores en el mismo laboratorio.
Desviación de correl.:	Habitualmente está definido en 0. Esta desviación se utiliza para corregir las pequeñas diferencias en un ajuste entre los analizadores cuando se utilizan varios analizadores en el mismo laboratorio.

PRECAUCIÓN
Consulte con el departamento de asistencia técnica de su distribuidor antes de realizar cualquier cambio en los parámetros de ***Correlación***.

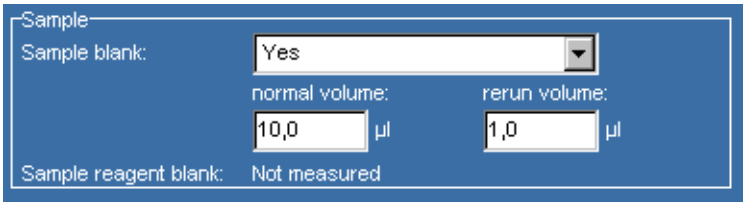
11. Haga clic en la pestaña ***Parámetros de prueba 2***. Se muestra la segunda página de parámetros de prueba.

12. Establezca los parámetros en el apartado ***General***.

Nombre: Se configura en la página ***Parámetros de prueba 1***. No es posible modificarlo aquí.

Predilucion: Seleccione ***Sí*** para activar la predilución. A continuación, establezca el factor de predilución. Consulte el párrafo 3.3.4.

13. Establezca los parámetros en el apartado ***Muestra***.



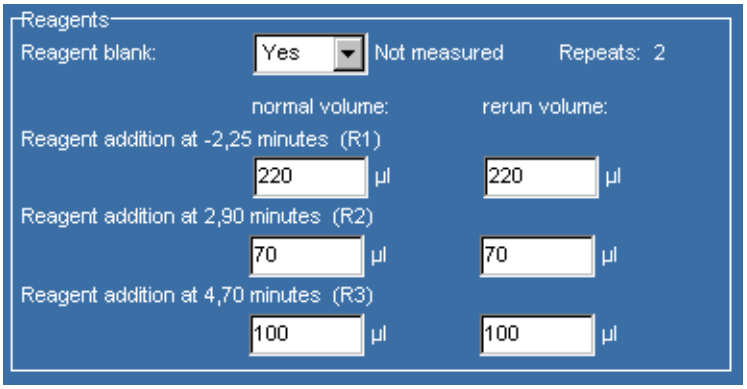
Blanco de muestra:

- ***Sí***: se realiza la medición del blanco de muestra para todas las muestras. Ahora el apartado ***Sample blank absorbance limits*** se muestra y se pueden ajustar los parámetros.
- ***A solicitud***: es posible seleccionar la medición del blanco de muestra por cada muestra en la pantalla ***Solicitud de muestras***. El apartado ***Sample blank absorbance limits*** se muestra y se pueden ajustar los parámetros.
- ***No***: no se realiza la medición del blanco de muestra.

volumen normal: El volumen de muestra utilizado para las mediciones normales. Introduzca cualquier valor entre 2 µl y 30 µl en pasos de 0,1 µl.

vol. repetic.: El volumen de muestra utilizado para mediciones repetidas. Introduzca cualquier valor entre 2 µl y 30 µl en pasos de 0,1 µl.

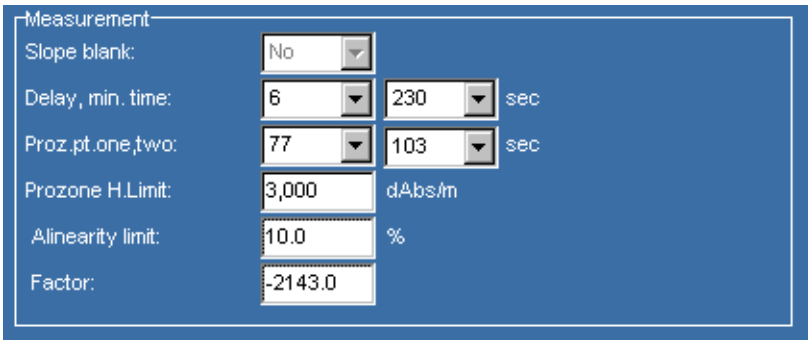
14. Establezca los parámetros en el apartado ***Reactivos***.



Blanco reactivo:	Seleccione ***Sí*** para activar el blanqueado de reactivos.
volumen normal: (R1)	El volumen R1 utilizado para las mediciones normales. Si no se utilizan R2 y/o R3, introduzca un volumen entre 220 µl y 399 µl en pasos de 1 µl. De lo contrario, se podrá establecer el volumen mínimo de R1 en 110 µl.
vol. repetic.: (R1)	El volumen R1 utilizado para mediciones repetidas.
volumen normal: (R2/R3)	Los volúmenes R2 y R3 utilizados para mediciones normales. Introduzca un volumen entre 0 µl y 289 µl en pasos de 1 µl. Si se introduce un valor de 0 µl, no se utilizará el reactivo.
vol. repetic.: (R2/R3)	Los volúmenes R2 y R3 utilizados para mediciones repetidas.

Nota
El volumen total de la muestra y todos los reactivos utilizados deben estar entre 220 µl y 400 µl. El analizador modifica automáticamente las cifras para mantenerse dentro de estos límites.

15. Establezca los parámetros en el apartado ***medición***.



Pendiente blanco:	Seleccione ***Sí*** para activar el blanqueado de pendiente.
Retr., min. tiempo:	Sólo para pruebas de ***Cinética***. A la izquierda, seleccione el tiempo que transcurre desde que se añade la muestra (o el último reactivo en el caso de pruebas con varios reactivos) hasta el primer punto de medición usado. A la derecha, seleccione el tiempo de medición mínimo, lo que determina cuántas mediciones se utilizan.
Tiempo de incubación	Sólo para pruebas ***Punto final monocromático*** o ***Punto final bicromático***. Seleccione el tiempo que transcurre desde que se añade la muestra (o el último reactivo en el caso de pruebas con varios reactivos) hasta que se realiza la medición.
Punto uno, dos:	Sólo para pruebas de ***Dos puntos***. Seleccione el tiempo que transcurre desde que se añade la muestra (o el último reactivo en el caso de pruebas con varios reactivos) hasta que se realiza la primera y la segunda medición. Si se establece un valor negativo para el punto uno, la medición se realiza justo antes de que se añada la muestra (o el último reactivo en el caso de pruebas con varios reactivos).

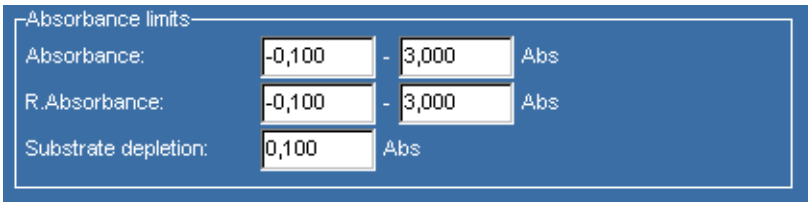
Límite de linealidad: Límite para detectar un error de linealidad en los primeros cuatro puntos de medición. El valor predeterminado es 10%. Utilice un valor de 25% para ensayos de tasa baja (menos de 0,150 dAbs/m).

Punto proz.uno,dos: Sólo si se activa el ***Chequeo prozona:***. Seleccione el tiempo que transcurre desde que se añade la muestra (o el último reactivo en el caso de pruebas con varios reactivos) hasta que se realiza la primera y la segunda medición usadas para el chequeo prozona.

Límite sup.prozona: Sólo si se activa el ***Chequeo prozona:***. Si el chequeo prozona da como resultado un valor superior a este límite, el analizador muestra un error de prozona.

Factor: En el caso de pruebas que no requieran calibración, debe introducirse aquí el factor enzimático o de multiplicación de la ficha de métodos.
En el caso de pruebas que utilizan calibración de un punto, este factor se calcula y se muestra aquí. Si el factor es exactamente 1.000, el analizador supone que no se ha realizado la calibración.

16. Establezca los parámetros en el apartado ***Límites de absorbancia***.



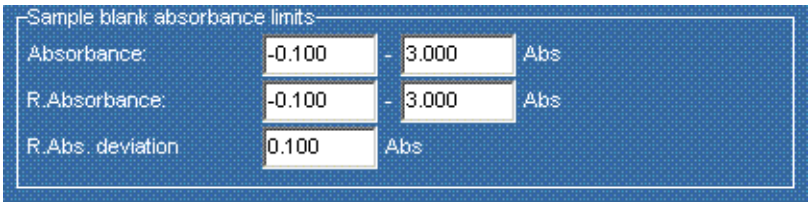
Absorbancia: Límites de absorbancia que se utilizarán. Si algún resultado supera estos límites, se establece un indicador de error para dicho resultado. Si los dos límites son idénticos, no se realiza la comprobación.

Absorbancia R.: Límites de absorbancia de reactivos, según se indican en la ficha de prueba. Si el valor medido supera estos límites, se establece un indicador de error para dicho resultado. Si los dos límites son idénticos, no se realiza la comprobación.

Desviación abs. r. Este parámetro se muestra sólo cuando no se utiliza R2 ni R3. Se utiliza únicamente para reacciones decrecientes. Introduzca la desviación máxima de la absorbancia calculada (extrapolada) del reactivo. Si la absorbancia calculada del reactivo es menor que la absorbancia medida menos la desviación de absorbancia programada, se establece un indicador de error para el resultado. Si la ***Desviación abs. r.*** se ajusta a 0,000 Abs, no se realizará la comprobación RAD.

Agotamiento de sustrato: Este parámetro se muestra sólo cuando se utilizan R2 y/o R3. Introduzca el valor de la ficha de métodos. Consulte el párrafo 3.3.1. Si la ***Agotamiento de sustrato:*** se ajusta a 0,000 Abs, no se realizará la comprobación SD.

17. Establezca los parámetros en el apartado ***Sample blank absorbance limits***.



Absorbancia: Límites de absorbancia que se utilizarán para las mediciones de blanco de la muestra. Si algún resultado supera estos límites, se establece un indicador de error para dicho resultado. Si los dos límites son idénticos, no se realiza la comprobación.

Absorbancia R.: Límites de absorbancia de reactivos, según se indican en la ficha de prueba. Si el valor medido supera estos límites, se establece un indicador de error para dicho resultado. Si los dos límites son idénticos, no se realiza la comprobación.

Desviación abs. r. Este parámetro se muestra sólo cuando no se utiliza R2 ni R3. Se utiliza únicamente para reacciones decrecientes. Introduzca la desviación máxima de la absorbancia calculada (extrapolada) del reactivo. Si la absorbancia calculada del reactivo es menor que la absorbancia medida menos la desviación de absorbancia programada, se establece un indicador de error para el resultado. Si la ***Desviación abs. r.*** se ajusta a 0,000 Abs, no se realizará la comprobación RAD.

Agotamiento de sustrato: Este parámetro se muestra sólo cuando se utilizan R2 y/o R3. Introduzca el valor de la ficha de métodos. Consulte el párrafo 3.3.1. Si la ***Agotamiento de sustrato:*** se ajusta a 0,000 Abs, no se realizará la comprobación SD.

18. Haga clic en ***F10 Retorno***. Cuando se realizan cambios, se muestra un diálogo de confirmación.
19. Haga clic en ***Sí*** para guardar los cambios y cerrar la pantalla ***Programación test***.

6.2.3 Cambiar el orden de los nombres de prueba

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Orden de nombre de prueba*** en el menú de la izquierda. Aparece la lista de pruebas programadas.

3. Haga clic en la prueba que desee mover.
4. Haga clic en ***F5 Subir prueba*** o ***F6 Bajar prueba*** hasta que la prueba esté en la posición deseada.
5. Repita esta operación para las demás pruebas hasta estar satisfecho con el orden. Las pruebas aparecerán en este orden en cualquier pantalla en la que se muestren todas las pruebas, así como en las listas desplegables.

Nota

No se muestran todas las pruebas en todas las pantallas. En algunas pantallas sólo se muestran las pruebas que pueden realizarse. No es posible realizar las pruebas cuando no se dispone de los reactivos necesarios en el rotor.

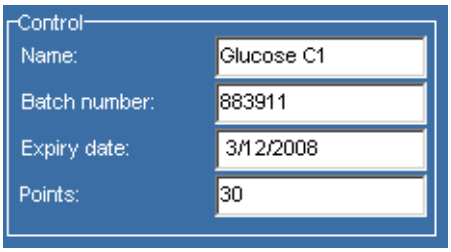
6.2.4 Programación de controles

Nota
Se recomienda programar los controles antes de la primera utilización. Deben definirse los parámetros de prueba antes de programar los controles. No es posible modificar los controles que estén en uso. El número de lote y la fecha de caducidad son opcionales. Es posible establecer un máximo de tres controles por prueba.

1. Abra la pantalla ***Programación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Controles*** en el menú de la izquierda. Esta pantalla muestra la lista de controles definida en el analizador.
3. Seleccione el control que desee programar:
   - Haga clic en una posición vacía para definir un control nuevo.
   - Haga clic en un control existente para modificar sus parámetros.

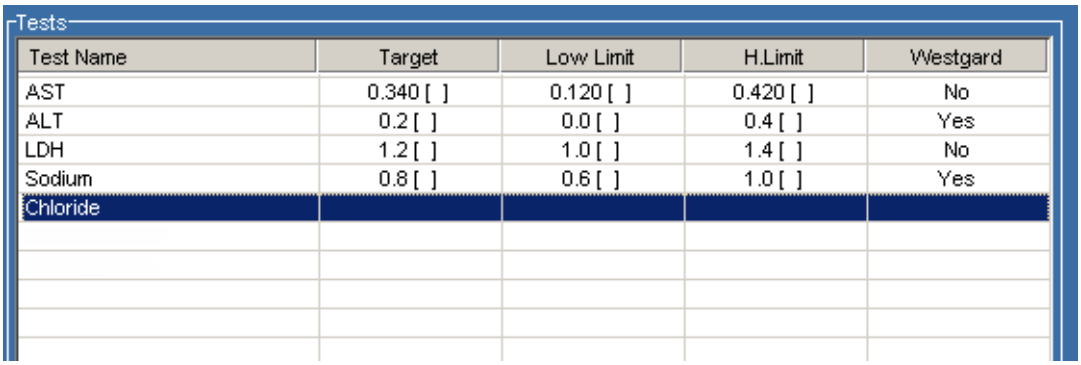
PRECAUCIÓN
Los resultados del control de calidad se eliminan al modificar o eliminar un control.

4. Pulse ***Enter*** o haga doble clic en la posición seleccionada. Se abre la pantalla ***Programar control***.
5. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Eliminar control*** para eliminar el control de la lista.
6. Introduzca los datos del ***Control*** en el campo superior izquierdo de la pantalla.

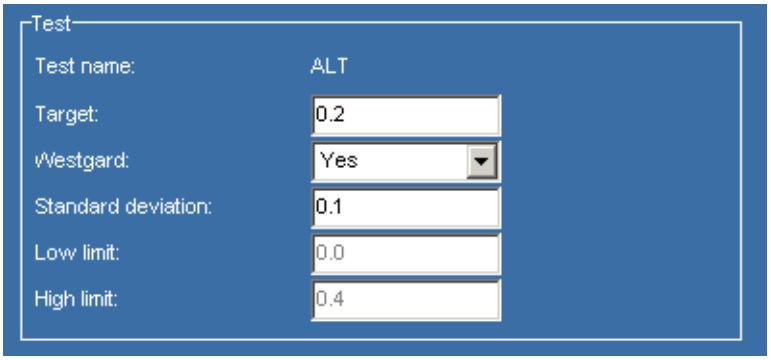


Nombre:	Nombre para identificar el control. El nombre aparece en las listas cuando es necesario seleccionar un control.
Número de lote:	Número de lote del control, indicado por el distribuidor en el inserto del paquete.
Fecha caduc.:	Fecha de caducidad del control, indicada por el distribuidor en el inserto del paquete.
Puntos:	Número de puntos de control que se conservan en el historial.

7. Seleccione la prueba para la que desee establecer los valores objetivo.



8. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F4 Eliminar prueba*** para borrar los valores objetivo de la prueba seleccionada.
9. Haga clic en ***F5 Editar prueba objetivo***. Se abre la pantalla ***Programación de control de prueba***.
10. Introduzca los valores objetivo para el control en esta prueba.



Prueba:	Prueba para la que se definen los objetivos del control.
Fin:	Valor que debe medirse en el control.
Westgard activo:	Seleccione ***Sí*** si deben usarse las reglas de ***Westgard activo:*** para evaluar la medición. Consulte el párrafo 3.3.3.
Desviación estándar:	Si van a utilizarse las reglas de ***Westgard activo:***, este valor define los límites de aceptación superior e inferior.
Límite inf.:	Límite de aceptación inferior si no se utilizan las reglas de ***Westgard activo:***.
Límite sup.:	Límite de aceptación superior si no se utilizan las reglas de ***Westgard activo:***.

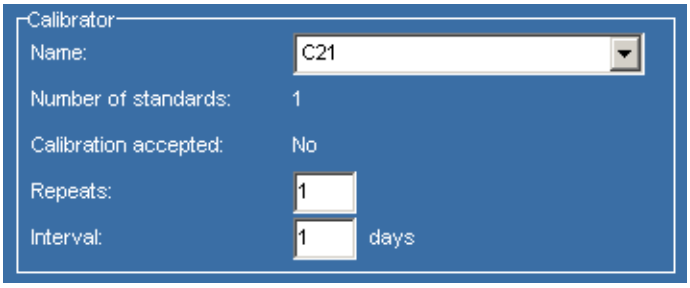
11. Haga clic en ***F10 Retorno***. Se guardan los parámetros y se cierra la pantalla. La lista de pruebas para este control muestra los ajustes objetivo.
12. (Opcional) Seleccione otra prueba para establecer sus objetivos. Continúe hasta que estén definidos todos los objetivos de prueba aplicables para este control.

6.2.5 Programación de los valores del calibrador para una prueba

1. Abra la pantalla ***Programación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Programación test*** en el menú de la izquierda. Esta pantalla muestra la lista de pruebas definida en su analizador.
3. Seleccione la prueba para la que desee programar los valores de calibración.
4. Pulse ***Enter*** o haga doble clic en la posición seleccionada. Se abre la pantalla ***Programación test***,
5. Si se activa el botón ***F2 Modificar prueba***, los ajustes de la prueba estarán protegidos por contraseña. Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo de la contraseña. Introduzca la contraseña correcta para acceder a los ajustes.
6. Haga clic en el botón situado junto al ***Nombre del calib.:***. Se abre la pantalla de valores del calibrador. Esta pantalla se utiliza para seleccionar un calibrador y establecer los valores objetivo para la calibración.
7. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Eliminar calibrador*** para eliminar el calibrador de la lista.

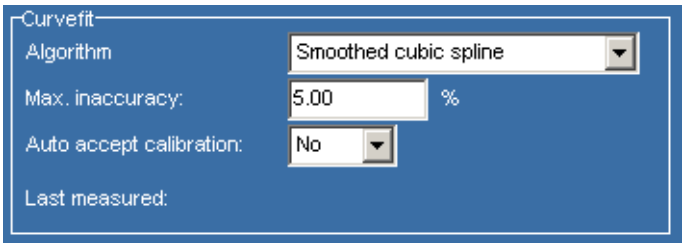
Nota
Algunos de los parámetros indicados en los siguientes pasos se muestran únicamente en algunos tipos de calibradores. Se enumeran todos los parámetros posibles.

8. Establezca los parámetros en el apartado ***Calibrador***.



Nombre:	Seleccione el calibrador deseado en la lista. La lista muestra los nombres de calibrador abreviados. Consulte el párrafo 6.2.1.
Número de estándares:	Número de estándares definidos para el calibrador. Consulte el párrafo 6.2.1.
Calibración aceptada:	Indica si se aceptaron los valores de la última calibración.
Repeticiones:	El número de veces que se repite la prueba para el mismo calibrador. Se realiza el promedio de los resultados de las mediciones repetidas.
Intervalo:	Número de días antes de que sea necesario volver a calibrar la prueba. Cuando ha transcurrido este intervalo, aparece un mensaje de advertencia en la pantalla. Es posible establecer este intervalo en cualquier número entre 0 y 99. Si el intervalo se ajusta en 0, el analizador omitirá esta función y no aparecerán mensajes en la pantalla.

9. Establezca los parámetros en el apartado ***Curvefit***.

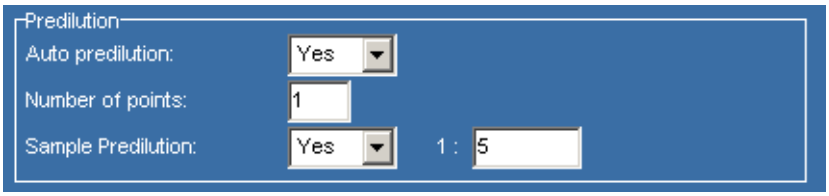


Algorithm Seleccione uno de los algoritmos de ajuste de curva disponibles en la lista. Para obtener una descripción de los algoritmos, consulte el apartado 3.2.

Autoaceptar calibración:
- ***Sí***: el analizador acepta automáticamente los resultados de las mediciones del calibrador.
- ***No***: después de la medición del calibrador, los resultados se muestran en pantalla y el operador deberá aceptar o rechazar la calibración.

Última medición: Fecha y hora de la última medición del calibrador.

10. Establezca los parámetros en el apartado ***Predilucion***.



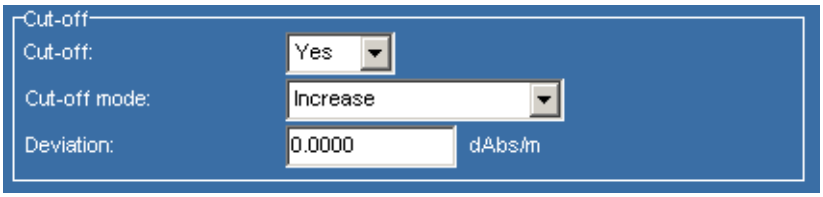
Autopredilución: *
- ***Sí***: se utiliza la predilución automática. Aparecen dos parámetros adicionales al seleccionar esta opción.
- ***No***: no se utiliza la predilución automática.

Número de puntos: * Número de puntos que se utilizará para la autopredilución.

Predilución de muestra: *
- ***Sí***: se utiliza la predilución de muestra.
- ***No***: no se utiliza la predilución de muestra.

* Puede encontrar una explicación de la predilución del calibrador y las muestras en el párrafo 3.3.4.

11. Establezca los parámetros en el apartado ***Cut-off***.



Corte:
- ***Sí***: se define un valor de corte para el calibrador.
- ***No***: no se utiliza ningún valor de corte para el calibrador.

Modo de corte:

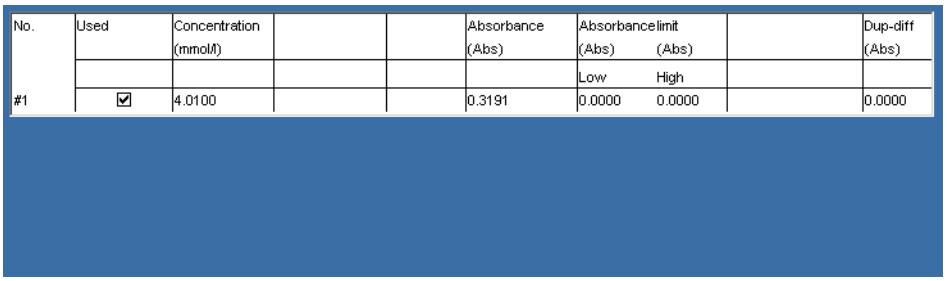
- ***Aumentar***: cuando el resultado medido es superior al valor de corte, se devuelve un resultado positivo; de lo contrario, el resultado será negativo.
- ***Disminuir***: cuando el resultado medido es inferior al valor de corte, se devuelve un resultado positivo; de lo contrario, el resultado será negativo.

Desviación: Intervalo en torno al valor de corte. Cuando el resultado medido se encuentra dentro del intervalo del valor de corte, se muestra el indicador E con el resultado.

12. Establezca los valores de medición para el calibrador. Introduzca todos los valores del calibrador en la tabla, según aparecen en el inserto del paquete, para la prueba.

Nota
El número de filas de la tabla varía con el número de estándares definidos para el calibrador. Este número se muestra en la parte superior de la pantalla. Sólo es posible cambiarlo en la pantalla de programación del calibrador. Consulte el párrafo 6.2.1.

Nota
Algunos de los parámetros indicados a continuación se muestran únicamente en algunos tipos de calibradores.



No.	Used	Concentration (mmol/l)			Absorbance (Abs)	Absorbance limit (Abs)			Dup-diff (Abs)
						Low	High		
#1	☑	4.0100			0.3191	0.0000	0.0000		0.0000

Usado Activar o desactivar estándares en la tabla.

Estándar Identificadores de los estándares.

Concentración Concentración del estándar de calibración.

Predilucion Factor de predilución para los estándares del calibrador. Seleccione ***DIL*** para realizar una medición cero (sólo diluyente).

Conc. diluida Concentración que se utilizará en la curva de calibración. La concentración se calcula con las prediluciones de muestra y estándar. Consulte el párrafo 3.3.4.

Absorbancia El analizador la establece después de realizar la calibración.

Bajo
Alto Introduzca los límites de absorbancia para cada estándar. Si se exceden estos límites durante una medición, se muestra un mensaje de error. Si se introduce el mismo valor para ambos límites de un estándar, se omite la comprobación de la violación del límite de absorbancia.

Dup-dif	Introduzca la máxima diferencia permitida entre mediciones repetidas del mismo punto del calibrador. Si la diferencia es superior, se muestra un mensaje de error.
Pendiente	El analizador la establece después de realizar la calibración.
Interceptar	

PRECAUCIÓN

El analizador establece algunos parámetros después de realizar la medición de calibración. Es posible introducir los valores a mano. Tenga en cuenta que los resultados basados en la introducción manual de los valores de calibración pueden ser incorrectos.

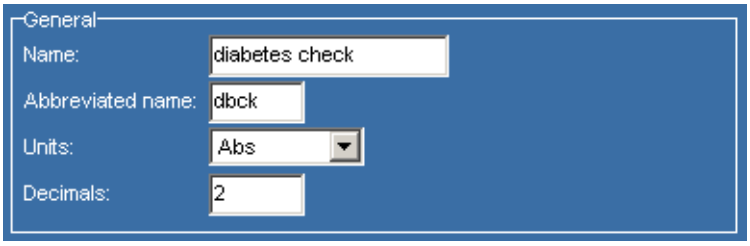
13. (Opcional) Compruebe la curva de calibración. Haga clic en ***F2 Mostrar calibración***. Se muestra en pantalla la curva de calibración. Consulte el párrafo 5.2.3.
14. Haga clic en ***F10 Retorno***. Se guardan los ajustes. Se muestra de nuevo la pantalla ***Programación test***. El calibrador seleccionado aparece ahora en la lista.

6.2.6 Programación de pruebas calculadas

1. Abra la pantalla ***Programación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Resultados calculados*** en el menú de la izquierda. Esta pantalla muestra la lista de pruebas calculadas definida en su analizador.
3. Seleccione la prueba calculada que desee programar:
   - Seleccione una posición vacía para definir una nueva prueba calculada.
   - Seleccione una prueba calculada existente para modificar sus parámetros.

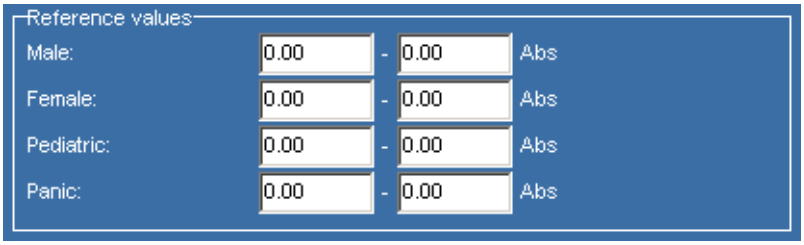
Nota
Es posible definir un máximo de veinte pruebas calculadas.

4. Pulse ***Enter*** o haga doble clic en la posición seleccionada. Se abre la pantalla ***Programación resultado calculado***,
5. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Borrar*** para eliminar la prueba calculada de la lista.
6. Introduzca los datos de ***General*** en el campo superior izquierdo de la pantalla.



Nombre:	Nombre para identificar la prueba calculada. El nombre aparece en las listas cuando es necesario seleccionar una prueba calculada.
Nombre abreviado	Nombre abreviado de la prueba calculada. Si no se introduce nada, la prueba calculada no se guardará.
Unidades:	Unidades que se utilizarán para la prueba calculada.
Decimales:	Número de decimales utilizado para los resultados.

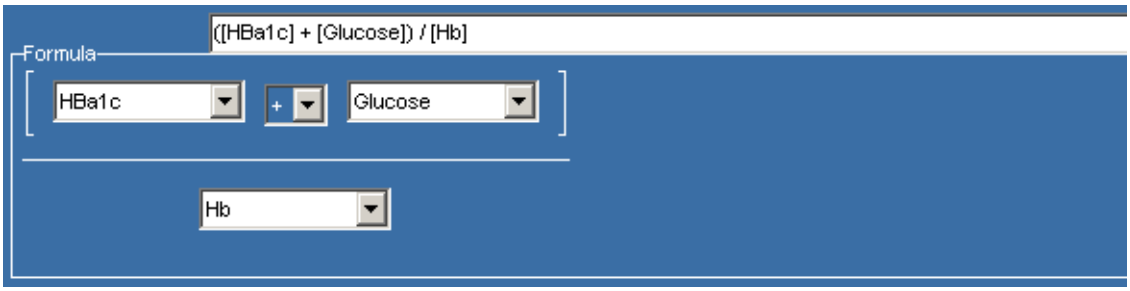
7. Introduzca los ***Reference values*** en el campo superior derecho de la pantalla.



Masculino:	Límites que se utilizarán para las muestras de pacientes masculinos.
Mujer:	Límites que se utilizarán para las muestras de pacientes mujeres.
Pediátrico:	Límites que se utilizarán para las muestras de pacientes pediátricos.
Pánico:	Límites que se utilizarán como límites absolutos para todas las muestras.

Nota
El campo ***Sexo:*** en los datos de muestra determina los valores de referencia que se utilizan para comprobar la viabilidad de los resultados de la medición. Si los resultados superan los límites aplicables, se establece el indicador de error correspondiente al resultado. Los resultados que superen los límites de ***Pánico:*** reciben siempre un indicador de error.

8. Definir la ***Fórmula*** que se utilizará para la prueba calculada.



Haga clic en el campo de fórmula en la parte superior. Haga clic en ***F7 Insertar prueba***. Se abre la lista de pruebas disponibles. Seleccione una prueba de la lista. Haga clic en el campo de fórmula para introducir la prueba. Introduzca operadores con el teclado. Siga introduciendo pruebas y operadores hasta completar la fórmula.

Nota
Pulse ***Enter*** para actualizar la representación gráfica de la fórmula. Todas las pruebas y operadores (excepto el operador de división) se muestran en las listas. Seleccione otros elementos en las listas para modificar la fórmula. Pulse ***Enter*** para actualizar el campo de fórmula en la parte superior.

9. (Opcional) Defina una ***Condición***. El resultado de la prueba se calculará únicamente cuando se cumpla la condición.

Haga clic en el campo de condición en la parte superior. Haga clic en ***F7 Insertar prueba***. Se abre la lista de pruebas disponibles. Seleccione una prueba de la lista. Haga clic en el campo de condición para introducir la prueba. Introduzca un operador y un valor mediante el teclado.

Nota
Pulse ***Enter*** para actualizar la representación gráfica de la condición. Los elementos de la condición se muestran en las listas. Seleccione otros elementos en las listas para modificar la condición. Pulse ***Enter*** para actualizar el campo de condición.

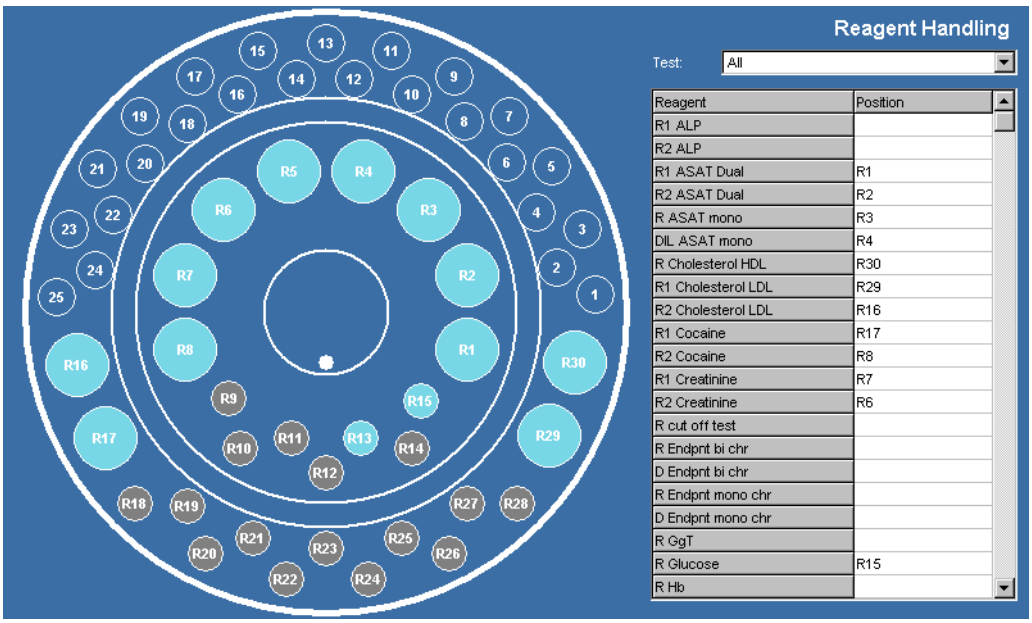
Nota
La condición permite comparar dos resultados de prueba o comparar los resultados de prueba con un valor. Si el resultado de prueba no está disponible, la condición no se utiliza.

10. (Opcional) Introduzca un ***Texto relacio.:***. Este texto se utiliza para documentar la prueba calculada. Se imprimirá en el informe de prueba con el resultado de prueba calculado.
11. Haga clic en ***F10 Retorno*** para guardar los cambios y regresar a la lista de pruebas calculadas.

6.3 Reactivos

6.3.1 Programación de las posiciones para los reactivos

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Seleccione ***Posición del reactivo*** en la lista de funciones que aparece a la izquierda.
3. Pulse ***Enter***. La pantalla muestra el rotor de muestras y reactivos con las posiciones de reactivos programadas en ese momento. Los reactivos para todas las pruebas se muestran a la derecha.


Reagent Handling
Test: All
Reagent | Position
R1 ALP |
R2 ALP |
R1 ASAT Dual | R1
R2 ASAT Dual | R2
R ASAT mono | R3
DIL ASAT mono | R4
R Cholesterol HDL | R30
R1 Cholesterol LDL | R29
R2 Cholesterol LDL | R16
R1 Cocaine | R17
R2 Cocaine | R8
R1 Creatinine | R7
R2 Creatinine | R6
R cut off test |
R Endpnt bi chr |
D Endpnt bi chr |
R Endpnt mono chr |
D Endpnt mono chr |
R GgT |
R Glucose | R15
R Hb |

4. Seleccione el reactivo que desee situar en el rotor.
5. Haga clic en una posición disponible en la imagen del rotor. Las posiciones desde R1 hasta R30 están disponibles para los reactivos.

Nota
Los círculos pequeños son para botellas de 10 ml; los círculos grandes son para botellas de 25 ml. Si desea utilizar botellas de 50 ml, seleccione un círculo grande y deje vacío el círculo grande adyacente. La botella utiliza dos posiciones. El tamaño de las botellas de reactivo se establece en un paso posterior de este procedimiento.

5.1. (Opcional) Seleccione otra posición para el mismo reactivo. La posición se añade a la lista, lo que permite colocar varias botellas de reactivo en el mismo rotor. Cuando una botella de reactivo está vacía, el analizador utiliza automáticamente la siguiente en la lista.

6. Coloque reactivos en el rotor.

Nota
En función de los procedimientos de rutina en su laboratorio, la colocación de los reactivos puede formar parte de las tareas del operador dentro del procedimiento de inicio de la jornada.

Nota
Compruebe que no se forme espuma encima de los reactivos.

Nota
Para aumentar la estabilidad en placa de los reactivos, es recomendable colocar una tapa y guardar los reactivos en un refrigerador por la noche.

Nota
Es recomendable dejar que los reactivos almacenados en refrigerador equilibren su temperatura con la del instrumento antes de su uso.

7. Continúe definiendo las posiciones del reactivo, según sea necesario.
8. Para eliminar una posición de reactivo, selecciónela en la lista y pulse Supr en el teclado.
9. (Opcional) Programar fechas de caducidad y números de lote. Consulte el párrafo 5.2.2.

6.3.2 Definir varios rotores de reactivo

ADVERTENCIA
El uso de varios rotores de reactivo exige estrictos procedimientos de manipulación. El analizador no tiene forma de comprobar si se ha colocado el rotor de reactivo correcto. Si se utilizan varios rotores de reactivo en su laboratorio, la comprobación de la configuración de rotores deberá formar parte de los procedimientos operativos estándar. Consulte el párrafo 5.2.4.

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Cambiar rotor*** en el menú de la izquierda.
3. Pulse ***Enter***. La pantalla muestra la lista de definiciones de rotores de su analizador.
4. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Eliminar rotor*** para eliminar el rotor seleccionado.

PRECAUCIÓN
Elimine el rotor únicamente si está seguro de que no va a volver a utilizarlo. Se eliminarán todas las definiciones de posiciones de reactivo para este rotor con la configuración del rotor.

5. Cree un rotor nuevo mediante una de las siguientes opciones:
   - Haga clic en ***F5 Copiar rotor*** para copiar la configuración del rotor seleccionado.
   - Haga clic en ***F2 Rotor nuevo*** para crear una configuración de rotor vacía.

   El rotor nuevo se selecciona automáticamente como rotor actual.
6. Defina las posiciones de reactivos para el nuevo rotor. Consulte el párrafo 6.3.1.

6.4 Copia de seguridad y puntos de restauración

6.4.1 Creación de archivos de copia de seguridad

Nota
Se recomienda hacer copias de seguridad con regularidad. La información de la copia de seguridad no debe almacenarse en el analizador, sino en un soporte de almacenamiento externo (como un dispositivo de memoria USB).

1. (Opción) Cree un archivo de punto de restauración. Consulte el párrafo 6.4.3.

   Nota
   El Selectra ProXS puede crear archivos de puntos de restauración automáticamente. Se trata de la opción recomendada. Consulte el párrafo 6.4.3.

2. Introduzca un dispositivo de memoria USB en un puerto USB libre del ordenador incorporado.
3. Abra la ventana del Explorador de Windows.
4. Copie el archivo de punto de restauración más reciente en el dispositivo de memoria USB.

   Nota
   Los archivos de puntos de restauración suelen estar en este directorio: ***C:\Program Files\Selectra ProXS\RestorePoints***.
   Es posible modificar el directorio de los puntos de restauración. Consulte el párrafo 6.4.3.

5. (Opcional) Copie los resultados archivados al dispositivo de memoria USB.

   Nota
   Los resultados archivados suelen estar en este directorio: ***C:\Program Files\Selectra ProXS***.
   Es posible modificar el directorio de los resultados archivados. Consulte el párrafo 6.5.1.

6. Cierre la ventana del Explorador de Windows después de copiar el archivo.

   PRECAUCIÓN
   No es buena idea desconectar el dispositivo de memoria USB sin detenerlo primero. Utilice el Explorador de Windows para desconectar con seguridad el dispositivo de memoria USB: haga clic con el botón derecho sobre el dispositivo USB y seleccione la opción Expulsar.

   Nota
   La mayoría de los dispositivos de memoria USB tienen una luz que parpadea durante la transferencia de datos. Espere a que no haya actividad durante algún tiempo en el dispositivo de memoria USB. También es posible dejar el dispositivo de memoria USB conectado al ordenador.

6.4.2 Restauración de copia de seguridad

1. Conecte el dispositivo de memoria USB con los archivos de copia de seguridad en un puerto USB libre del ordenador incorporado.
2. (Opcional) Copie el archivo en el disco duro del ordenador incorporado.
   2.1. Abra la ventana del Explorador de Windows.
   2.2. Copie el archivo del punto de restauración del dispositivo de memoria USB al ordenador.
   2.3. Cierre la ventana del Explorador de Windows después de copiar el archivo.

Nota
Los archivos de puntos de restauración suelen estar en este directorio: ***C:\Program Files\Selectra ProXS\RestorePoints***.
Es posible modificar el directorio de los puntos de restauración. Consulte el párrafo 6.4.3.

3. Haga clic en ***Punto de restauración*** en el menú de la izquierda.
4. Haga clic en ***Shift+F8 Restaurar desde archivo***. Aparece un cuadro de diálogo.
5. Encuentre y seleccione el archivo. Haga clic en ***OK*** para restaurar el archivo.

PRECAUCIÓN
No es buena idea desconectar el dispositivo de memoria USB sin detenerlo primero. Utilice el Explorador de Windows para desconectar con seguridad el dispositivo de memoria USB: haga clic con el botón derecho en el dispositivo USB y seleccione la opción Expulsar.

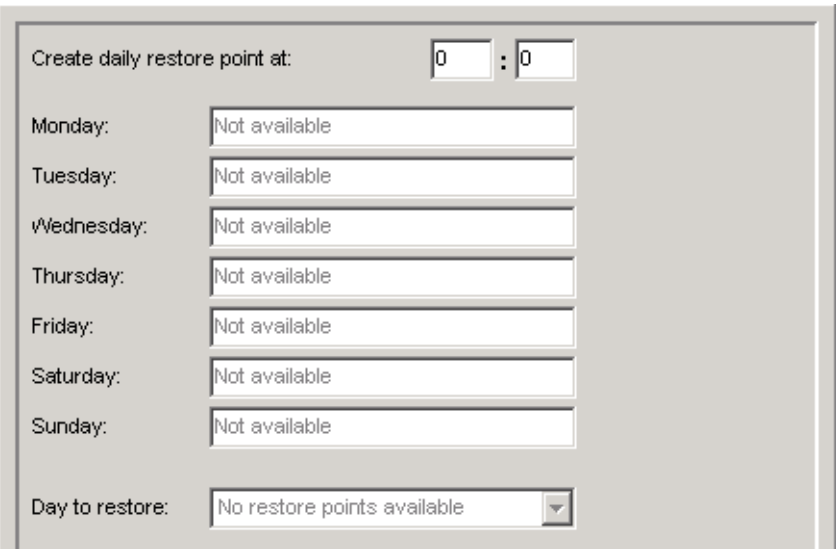
PRECAUCIÓN
La información sobre volúmenes de reactivos y rotor de cubetas se restaura tras restaurar los archivos de copia de seguridad. El rotor de cubetas deberá sustituirse, consulte párrafo 5.2.5.

6.4.3 Gestión automática de los puntos de restauración

Nota
El archivo de punto de restauración contiene toda la información necesaria para restaurar la misma configuración que tenía el Selectra ProXS cuando se creó el archivo de punto de restauración.

Creación de archivos de punto de restauración

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Seleccione ***Punto de restauración*** en la lista de funciones que aparece a la izquierda. Se abre una pantalla con los parámetros de la función de punto de restauración.
3. Establezca la hora a la que desee crear los puntos de restauración a diario.



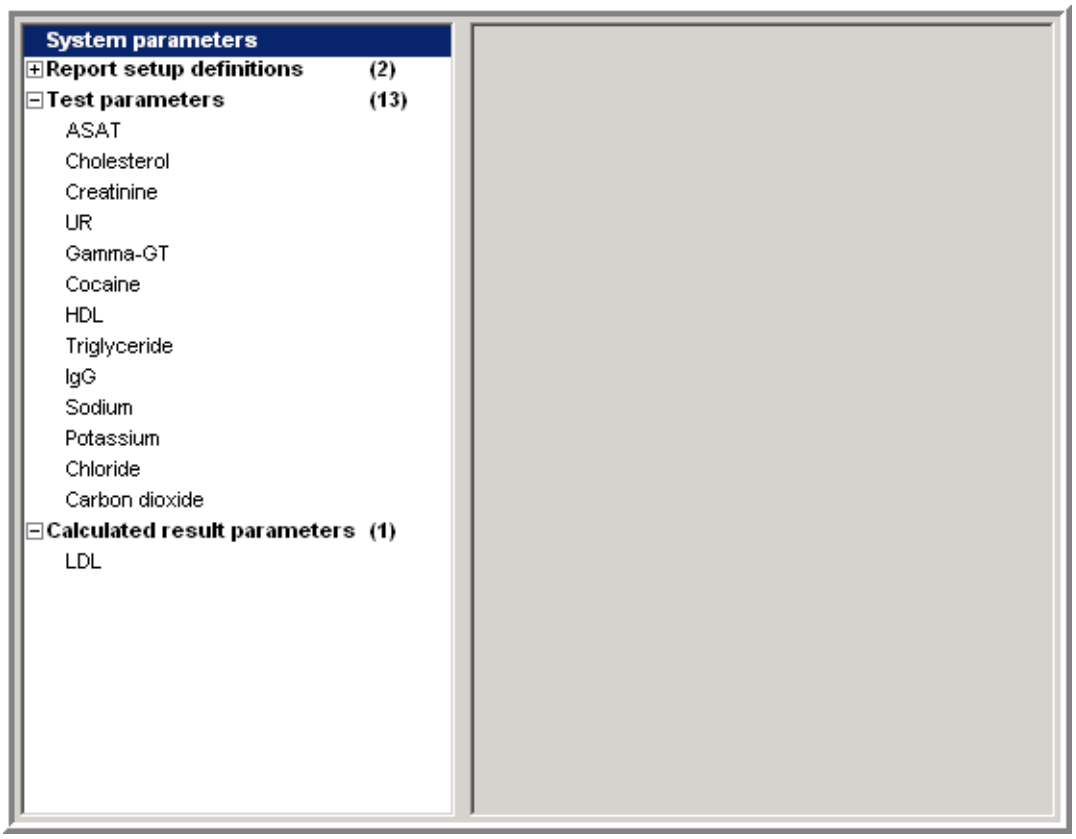
4. (Opcional) Haga clic en ***F6 Realizar punto de restauración ahora***. Se crea inmediatamente un archivo de punto de restauración.

Recuperación de archivos de punto de restauración

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Punto de restauración*** en el menú de la izquierda. Se abre una pantalla con los parámetros de la función de punto de restauración.
3. Seleccione ***Día para restau.:*** en la lista. Los campos de los días muestran los archivos de puntos de restauración más recientes disponibles para esos días.
4. Haga clic en ***Shift+F7 Restaurar***. Después de restaurar la configuración, el analizador se reinicia.
5. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F8 Restaurar desde archivo***. Aparece un cuadro de diálogo.
6. Encuentre y seleccione el archivo. Haga clic en ***OK*** para restaurar el archivo.

6.4.4 Exportación de datos

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Exportar / Importar datos*** en el menú de la izquierda. Aparece la pantalla con opciones para exportación e importación.
3. Seleccione el elemento o elementos que desee exportar



Nota
Puede haber disponibles varios juegos de datos para todos los datos excepto para los ***Parámetros del sistema***. Haga doble clic en el símbolo + delante de una categoría para abrir la lista de juegos de datos incluidos en dicha categoría. Haga clic en un juego de datos para seleccionarlo. Pulse ***Ctrl*** y haga clic en un juego de datos para añadirlo a la selección o eliminarlo de la misma. Haga clic en la categoría para exportar todos los juegos de datos incluidos en dicha categoría.

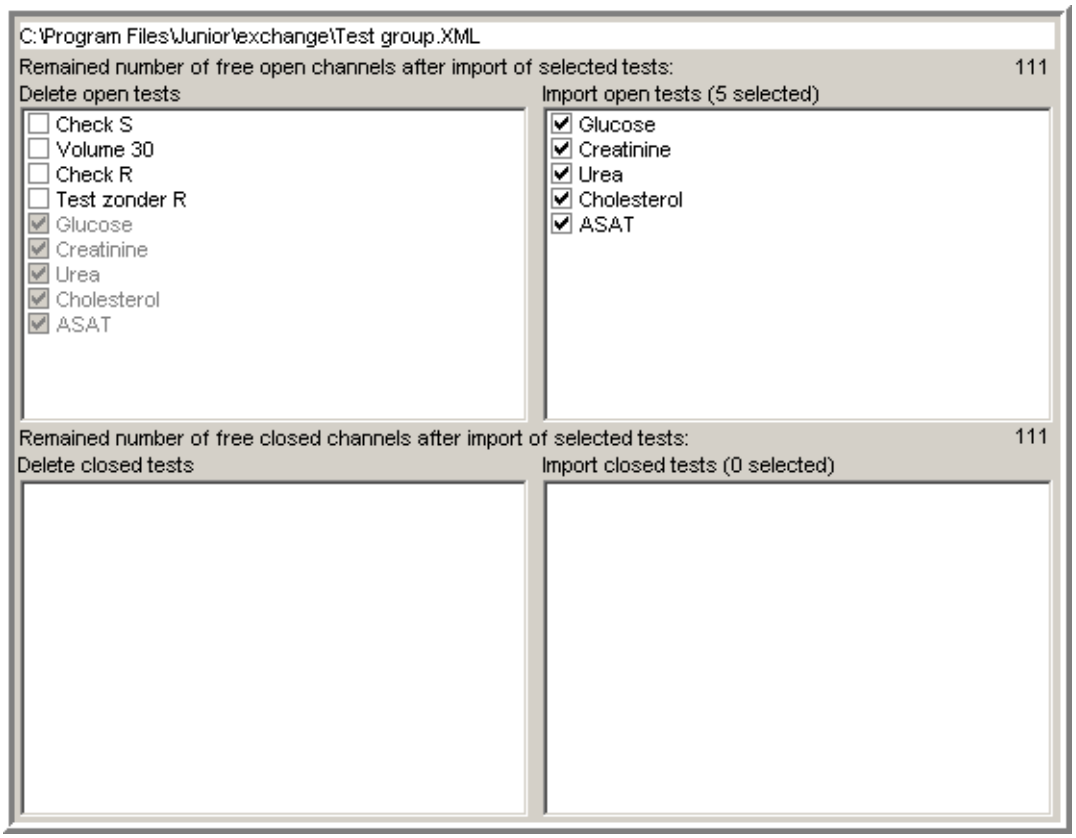
4. Haga clic en ***Shift+F4 Exportar***.
5. Se abre el cuadro de diálogo “Guardar archivo”. Defina el nombre y la ubicación para el archivo de exportación. El archivo de datos tiene formato ***XML***. Haga clic en ***Save*** para exportar los datos al archivo.

6.4.5 Importación de datos

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Exportar / Importar datos*** en el menú de la izquierda. Aparece la pantalla con opciones para exportación e importación.
3. Haga clic en ***Shift+F5 Importar***.
4. Se abre el cuadro de diálogo “Abrir archivo”. Busque el archivo que va a importar. El archivo de datos debe tener el formato ***XML***.
5. Haga clic en ***Open*** para empezar a importar los datos desde el archivo.

> **Nota**
> Si el archivo de datos contiene ***Parámetros del sistema*** o definiciones de configuración de informe, el proceso de importación comienza inmediatamente. No son necesarias más operaciones.

6. Si el archivo contiene parámetros de prueba o pruebas calculadas, se muestran dos listas en pantalla:



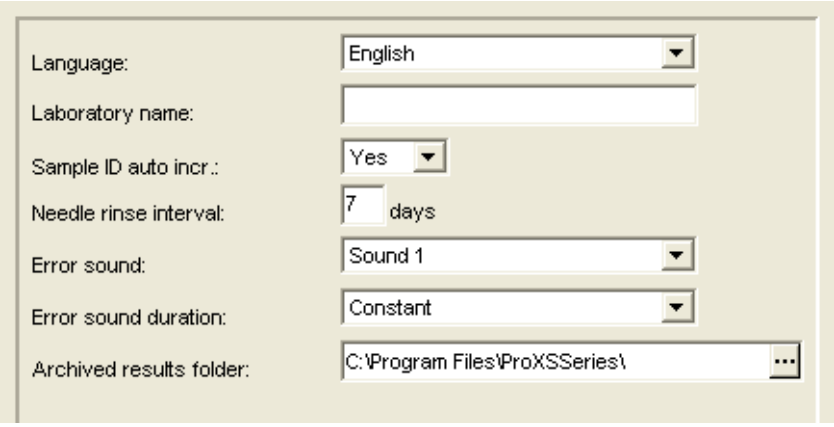
A la izquierda aparecen las pruebas existentes, agrupadas en pruebas para canales abiertos y cerrados. A la derecha se muestran las pruebas del archivo de importación. Si el archivo de importación contiene pruebas calculadas, se muestran encima de las pruebas.

7. Los elementos de la izquierda serán eliminados. Los elementos de la derecha serán importados. Haga clic en las casillas de verificación delante de los elementos para modificar la selección.
8. Haga clic en ***F3 Confirmar***.

6.5 Personalizar

6.5.1 Ajuste de los parámetros del sistema

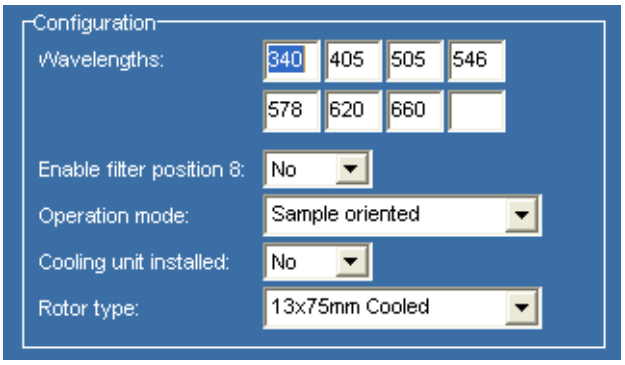
1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Parámetros del sistema*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.
3. Seleccione los ajustes necesarios. Los cambios se guardan inmediatamente.



Idioma:	El idioma utilizado para todos los textos en pantalla. Los cambios se harán efectivos en cuanto salga de este campo.
Nom. lab.:	El nombre del laboratorio se muestra en todas las impresiones de resultados. El nombre puede tener una longitud de 32 caracteres.
Incr. automát. nr. mues.:	• ***Sí*** aumenta automáticamente ***Número muestra:*** en la pantalla ***Solicitud de muestras*** al pulsar el botón ***Nueva muestra***. Los datos alfanuméricos siempre se cuentan en orden ascendente. El analizador cuenta la secuencia, por ejemplo desde Az99 hasta Ba00. • ***No*** vacía***Número muestra:*** en la pantalla ***Solicitud de muestras*** al pulsar el botón ***Nueva muestra***. Cuando utilice muestras con código de barras, seleccione ***No***.
Intervalo de lavado de aguja:	El intervalo en días después del que se efectúa el lavado de la aguja. 0: Sin lavado de agujas 1: El lavado debe realizarse todos los días 2-7: El número de días después del que debe efectuarse el lavado.
Sonido de error:	Hay cinco sonidos disponibles para el analizador. Haga clic en ***Reproducir sonido de error*** para escuchar el sonido de error. El sonido predeterminado es ***Sonido 1***.
Duración sonido error:	Existen cuatro duraciones del sonido de error.
Carpeta de resultados archivados:	Ubicación donde se almacenan los archivos de resultados. Haga clic en el botón situado junto al campo para modificar el directorio.

6.5.2 Configuración del sistema

1. Abra la pantalla ***Servicio***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Configuración del sistema*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.
3. Establezca los parámetros en el apartado ***Configuración***.

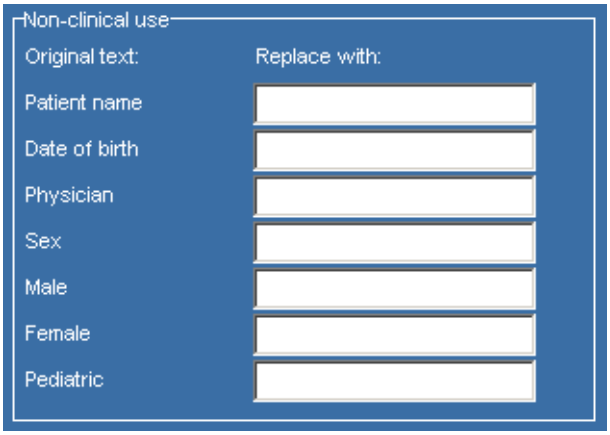


Longitud de onda:	Estos ocho campos contienen las longitudes de onda de los filtros instalados en la rueda de filtros. Todas las longitudes de onda se expresan en nanómetros.
Habilitar la posición 8 del filtro:	Seleccione ***Sí*** si está habilitada la posición 8 del filtro.
Cooling unit installed:	Seleccione ***Sí*** si está instalada la unidad de refrigeración.
Modo de funcionamiento:	• ***Orientado a la muestra***: se crean las muestras y luego se solicitan las pruebas. • ***Orientado al lote***: se seleccionan las pruebas y luego se solicitan las muestras. Consulte el párrafo 5.4.4.
Tipo de rotor:	Seleccione el tipo de rotor que utiliza su analizador.

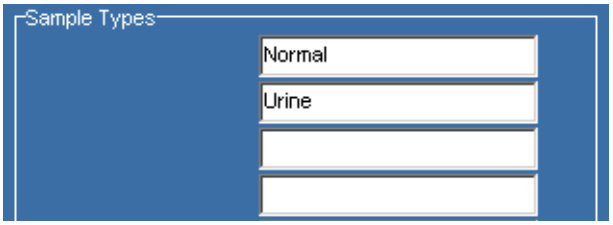
4. (Opcional) Haga clic en ***F5 Importar tipo de rotor***. Se abre un cuadro de diálogo en el que puede seleccionar el archivo que contiene el nuevo tipo de rotor. Después de importar el tipo de rotor, puede seleccionarse en la lista ***Tipo de rotor:*** del apartado ***Configuración***.

PRECAUCIÓN
Asegúrese de seleccionar el tipo de rotor adecuado. Seleccionar el tipo de rotor equivocado podría ocasionar una detección poco fiable del nivel de líquido y dar lugar a un pipeteado incorrecto lo que, a su vez, produce unos resultados incorrectos.

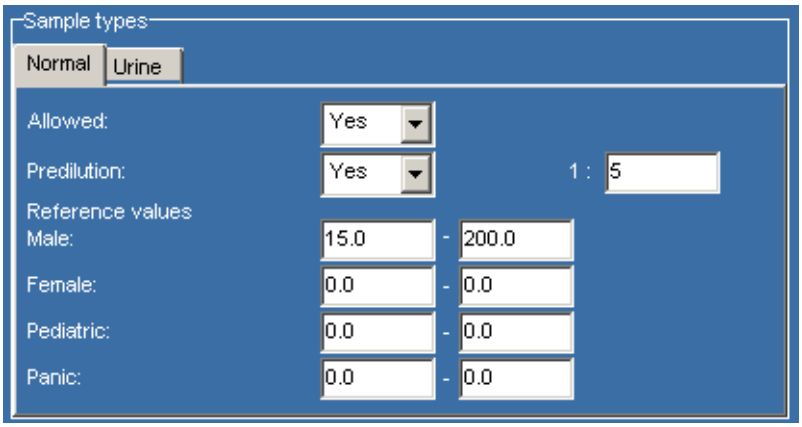
5. (Opcional) Redefinir las etiquetas en el apartado ***Uso no clínico***. Se utilizan etiquetas en todas las pantallas con datos sobre la muestra que se identifican aquí. También se emplean en los informes impresos.



6. (Opcional) Defina las etiquetas en el apartado ***Tipos de muestra*** . Es posible definir hasta 10 etiquetas.



Estas etiquetas se utilizan para establecer distintos parámetros de prueba por cada tipo de muestra. Las pruebas se habilitan o deshabilitan para cada tipo de muestra. Además, es posible definir valores de referencia distintos para cada tipo de muestra. Todas las etiquetas que no estén vacías aparecen como apartados distintos en la página ***Parámetros de prueba 1***. El tipo de muestra se selecciona en la pantalla ***Solicitud de muestras***.

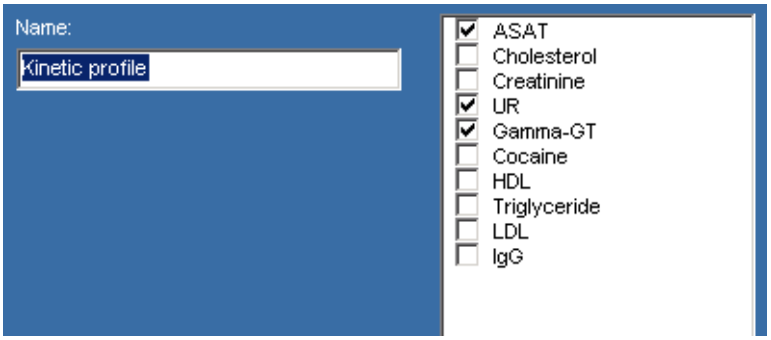


6.5.3 Programación de perfiles

1. Abra la pantalla ***Programación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Programación perfil*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.
3. Seleccione el perfil que desee programar:
   - Seleccione una posición vacía para definir un perfil nuevo.
   - Seleccione un perfil existente para realizar cambios.

Nota
Es posible definir un máximo de 20 perfiles.

4. Pulse ***Enter*** o haga doble clic en la posición seleccionada. Se abre la pantalla ***Programar perfil***.
5. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Borrar*** para eliminar el perfil de la lista.
6. Dé un nombre al perfil en el campo de la izquierda.



7. Seleccione las pruebas para el perfil. Haga clic en las casillas de verificación delante de los nombres de las pruebas.

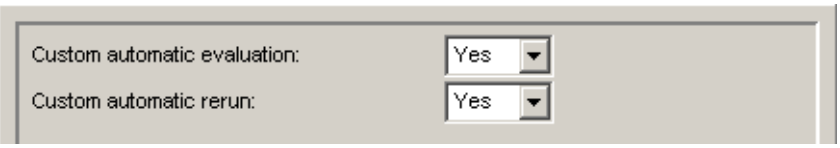
Nota
Es posible incluir un máximo de 20 pruebas en un perfil.

Nota
Algunas pruebas se mostrarán en gris en la lista. Estas pruebas pueden incluirse en el perfil, pero el reactivo para ellas no está disponible actualmente en el rotor.

8. Haga clic en ***F10 Retorno*** para guardar los cambios y regresar a la lista de perfiles.

6.5.4 Ajuste de evaluación y reprocesamiento automáticos

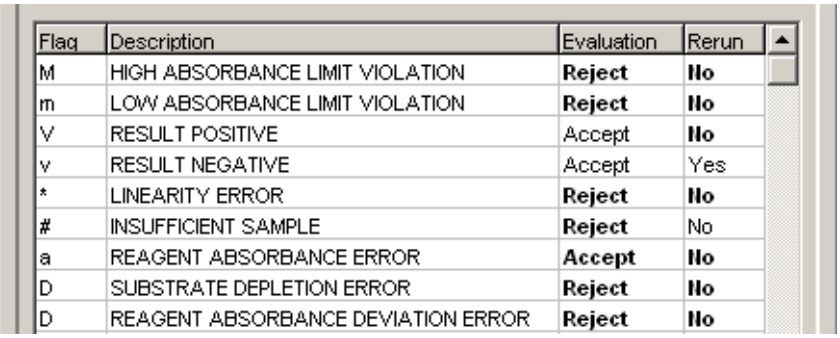
1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Personalizar evaluación*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.
3. (Opcional) Haga clic en ***F2 Restaurar valores por defecto*** para restaurar los ajustes de fábrica.
4. Active o desactive las opciones de evaluación y reprocesamiento automáticos.



Personalizar evaluación automática:	Seleccione ***Sí*** para que el analizador realice automáticamente las acciones señaladas en la columna ***Evaluación*** de la tabla.
Personalizar reprocesamiento automático:	Seleccione ***Sí*** para que el analizador reprocese automáticamente las mediciones señaladas en la columna ***Reprocesamiento*** de la tabla.

Nota
Es posible combinar las opciones de ***Personalizar evaluación automática:*** y ***Personalizar reprocesamiento automático:***. En tal caso, se realiza primero ***Personalizar reprocesamiento automático:***. Si siguen violándose los límites después del reprocesamiento, los resultados se evalúan automáticamente de acuerdo con los ajustes de la opción ***Personalizar evaluación automática:***.

5. Seleccione las opciones específicas para la prueba. Haga clic en las celdas para abrir una lista con las opciones disponibles.



Flag	Description	Evaluation	Rerun
M	HIGH ABSORBANCE LIMIT VIOLATION	**Reject**	**No**
m	LOW ABSORBANCE LIMIT VIOLATION	**Reject**	**No**
V	RESULT POSITIVE	Accept	**No**
v	RESULT NEGATIVE	Accept	Yes
*	LINEARITY ERROR	**Reject**	**No**
#	INSUFFICIENT SAMPLE	**Reject**	No
a	REAGENT ABSORBANCE ERROR	**Accept**	**No**
D	SUBSTRATE DEPLETION ERROR	**Reject**	**No**
D	REAGENT ABSORBANCE DEVIATION ERROR	**Reject**	**No**

Indicador	Indicador de error para el cual las acciones automáticas están definidas.
Descripción	Descripción del error. Consulte el párrafo 5.6.2.
Evaluación	• ***Aceptar***: acepta los resultados de la prueba. • ***Rechazar***: rechaza los resultados de la prueba. • ***Operador***: ajusta el estado de ****INFO**** para consultar al operador. • ***Error***: ajusta el estado de ****INFO**** y muestra un mensaje de error (sólo disponible para ***MUESTRA INSUFICIENTE***).

Reprocesamiento

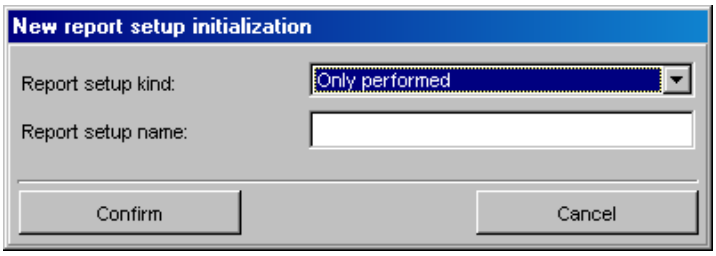
- ***Sí***: se activa la opción de reprocesamiento para este error.
- ***No***: se desactiva la opción de reprocesamiento para este error.

Nota

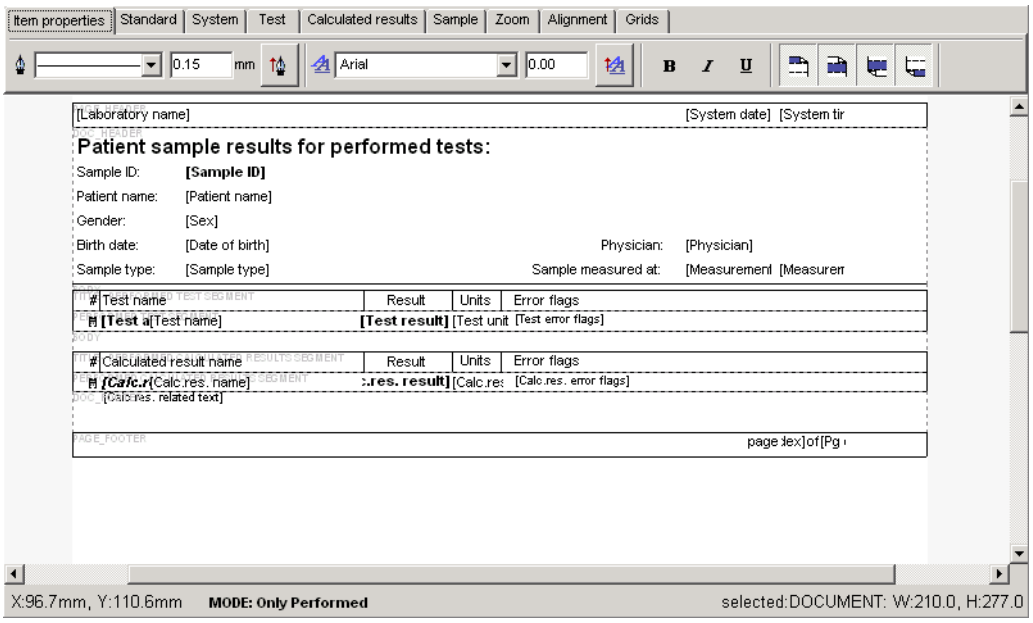
No es posible el reprocesamiento para algunos indicadores de prueba. La lista estará deshabilitada en tales casos.

6.5.5 Creación de informes personalizados

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Configuración del informe*** en el menú de la izquierda. Se muestra la lista de configuraciones de informe.
3. (Opcional) Para crear una nueva configuración de informe:
   3.1. Seleccione una posición vacía.
   3.2. Pulse ***Enter*** o haga doble clic en la posición seleccionada. Aparece un cuadro de diálogo.



   3.3. Seleccione ***Realizado sólo*** para incluir únicamente las pruebas para las que se han efectuado mediciones.
   Seleccione ***Fijo*** para incluir todas las pruebas, independientemente de que se hayan realizado mediciones.
   3.4. Escriba un nombre para el informe en el campo en la parte inferior del cuadro de diálogo.
   3.5. Haga clic en ***Confirmar*** para cerrar el cuadro de diálogo.
4. (Opcional) Para modificar una configuración de informe existente:
   4.1. Seleccione un informe existente en la lista para modificar su formato.
   4.2. Pulse ***Enter*** o haga doble clic en la posición seleccionada.
5. Se abre la pantalla para diseñar informes personalizados.



6. (Opcional) Haga clic en ***Shift+F3 Eliminar informe*** para eliminar el informe de la lista.
7. Defina qué segmentos se incluirán en el informe. Algunos segmentos son obligatorios. Los cuatro botones a la derecha de la pestaña de propiedades del elemento permiten activar o desactivar las cabeceras o los pies de página del documento para el informe.

Encabezado-página	Este segmento se imprime en la parte superior de cada página.
doc_encabezado	Este segmento se imprime una vez para cada muestra.
Cuerpo	Este segmento se imprime una vez para cada muestra.
Título - Segmento de prueba realizado	Este segmento se imprime una vez para cada muestra.
Segmento de prueba realizado	Este segmento se imprime una vez para cada prueba.
TÍTULO - SEGMENTO DE RESULTADOS CALCULADOS REALIZADO	Este segmento se imprime una vez para cada muestra.
SEGMENTO DE RESULTADOS CALCULADOS REALIZADO	Este segmento se imprime una vez para cada prueba.
doc_pie	Este segmento se imprime una vez para cada muestra.
Pie_página	Este segmento se imprime en la parte inferior de cada página.

8. Utilice los elementos del menú en la parte superior de la pantalla para editar el formulario estándar. Para colocar un elemento, seleccione una pestaña en la parte superior de la pantalla y pulse en el elemento. Después, mueva el elemento hasta un segmento y colóquelo. Al seleccionar un elemento, cuatro asas muestran los límites del elemento. Un asa amarilla es una posición fija y no puede moverse. Es posible mover y cambiar el tamaño de las asas verdes. La pestaña en la parte superior de la pantalla mostrará automáticamente las propiedades definibles de cada elemento. Todas las pestañas y sus opciones se enumeran en el párrafo 6.5.6.

Nota
Es posible incluir elementos en cada segmento del informe y definir sus propiedades. Al definir un informe con la opción ***Realizado sólo***, la mayoría de los elementos únicamente podrán colocarse en segmentos específicos (por ejemplo, los parámetros de prueba sólo podrán colocarse en un segmento de prueba realizada).

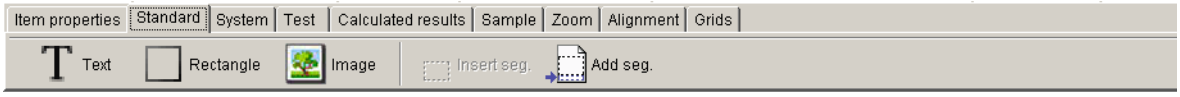
Nota
Los elementos deben situarse completamente dentro del segmento. No es posible imprimir los elementos parcialmente fuera del segmento.

9. Haga clic en ***F1 Presentar informe*** para previsualizar el formato.
10. (Opcional) Haga clic en ***Alt+F8 Regresar sin guardar*** para salir del diseñador de informes personalizados sin guardar los cambios.
11. Haga clic en ***F10 Retorno*** para salir del diseñador de informes personalizados después de guardar el formato nuevo.
12. Haga clic en el nuevo informe personalizado en la lista.
13. (Opcional) Haga clic en ***F4 Modo de desplazamiento*** para definir el informe personalizado seleccionado como predeterminado.

6.5.6 Pestañas y campos de datos *Configuración del informe*

Campos de datos de la pestaña *Estándar*

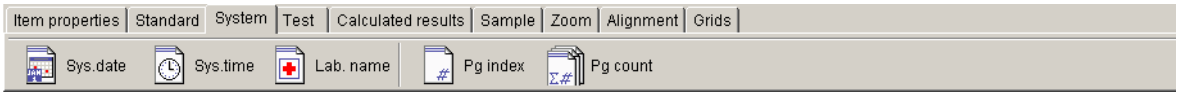
Es posible utilizar estos campos de datos en todos los segmentos.



Texto	Añade texto al informe.
Rectángulo	Coloca un rectángulo en el informe. Haga clic en la ubicación del primer ángulo. Después, haga clic en la ubicación del ángulo opuesto para definir la posición y el tamaño del rectángulo.
Imagen	Coloca una imagen en el informe. Haga clic en la ubicación del primer ángulo. Después, haga clic en la ubicación del ángulo opuesto para definir la posición y el tamaño del rectángulo.
Insertar seg.	Inserta un segmento ***Cuerpo*** delante del segmento seleccionado.
Agregar seg.	Inserta un segmento ***Cuerpo*** después del segmento seleccionado.

Campos de datos de la pestaña *Sistema*

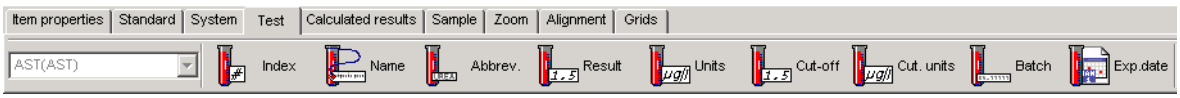
Es posible utilizar estos campos de datos en todos los segmentos.



Fecha sis.	Permite agregar la fecha del sistema.
Hora sis.	Permite agregar la hora del sistema.
Nombre del lab.	Permite agregar el nombre del laboratorio
Índice pág.	Permite agregar un índice de página
Cont. pág.	Permite agregar un contador de página.

Campos de datos de la pestaña *prueba*

En el caso de un informe ***Realizado sólo***, deben utilizarse estos campos de datos en el segmento de prueba realizado.



prueba	En el caso de informes ***Fijo***, seleccione los campos de datos y pruebas que desee colocar en el informe. En el caso de informes ***Realizado sólo***, este campo se deshabilita; todas las pruebas se imprimen con los mismos campos de datos de prueba.
Índice	Sólo disponible para informes ***Realizado sólo***. Se imprime el número de índice de la prueba realizada.
Nombre	Nombre de la prueba.
Abrev.	Nombre abreviado.
Resultado	Resultado medido.
Unidades	Unidades de medida.
Lote	Número de lote del primer reactivo.
Indicadores	En el caso de informes ***Fijo***, se imprime el primer, segundo, tercer, cuarto o quinto indicador de la prueba seleccionada en función del indicador seleccionado. En el caso de informes ***Realizado sólo***, se imprimen todos los indicadores del resultado de la prueba.
Límites	Añade los límites inferior y superior de referencia para la muestra o la palabra ***Pánico*** si el resultado está fuera de los límites de pánico.

Campos de datos de la pestaña *Resultados calculados*

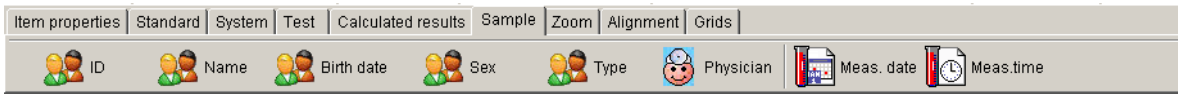
En el caso de un informe ***Realizado sólo***, deben utilizarse estos campos de datos en el segmento de prueba realizado.

Resultados calculados	En el caso de informes ***Fijo***, seleccione los campos de datos y pruebas calculadas que desee colocar en el informe. En el caso de informes ***Realizado sólo***, este campo se deshabilita; todos las pruebas calculadas se imprimen con los mismos campos de datos de resultados.
Índice resultado calculado	Coloca un rectángulo en el informe. Haga clic en la ubicación del primer ángulo. Después, haga clic en la ubicación del ángulo opuesto para definir la posición y el tamaño del rectángulo.
Nombre resultado calculado	Nombre de la prueba.
Nombre abreviado resultado calculado	Nombre abreviado.
Resultado de resultado calculado	Resultado medido.
Unidades resultado calculado	Unidades de medida.

Indicadores	En el caso de informes ***Fijo***, se imprime el primer, segundo, tercer, cuarto o quinto indicador de la prueba seleccionada en función del indicador seleccionado. En el caso de informes ***Realizado sólo***, se imprimen todos los indicadores del resultado de la prueba.
Situar límites de referencia de resultado calculado	Añade los límites inferior y superior de referencia para la muestra o la palabra ***Pánico*** si el resultado está fuera de los límites de pánico.
Texto	Añade texto al informe.

Campos de datos de la pestaña *Muestra*

Es posible utilizar estos campos de datos en todos los segmentos.



ID	Número de la muestra.
Nombre	Nombre del paciente.
Fecha de nac.	Fecha de nacimiento.
Sexo	Sexo del paciente.
Tipo	Tipo de muestra: ASAP, STAT o normal.
Médico	Nombre del médico.
Fecha med.	Fecha en la que se midió la muestra.
Hora med.	Hora a la que se midió la muestra.

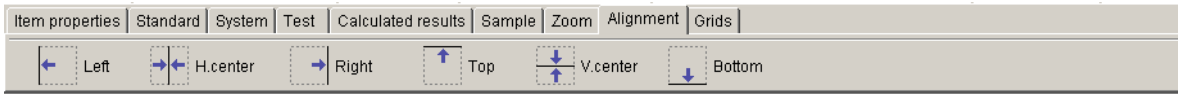
Efectos de la pestaña *Zoom*

Efectos para la visualización en pantalla.

Agrandar	Agrandar.
Reducir	Reducir.
Hasta anch.	Ajusta la anchura de la página a la anchura de la pantalla.
Hasta altu.	Ajusta la altura de la página a la altura de la pantalla.
100%	Regresa al tamaño predeterminado.

Efectos de la pestaña *Alineación*

Estos botones alinean los campos de datos en el formato del informe. Seleccione el campo de datos con el que desee alinearlos (este campo permanece siempre en la misma posición). Pulse la tecla ***Shift*** y seleccione los elementos que desee alinear.



Izq.	Alinea el campo de datos al margen izquierdo del primer campo seleccionado.
Centro H.	Alinea el campo de datos al centro horizontal del primer campo seleccionado.
Derecho	Alinea el campo de datos al margen derecho del primer campo seleccionado.
Arriba	Alinea el campo de datos al margen superior del primer campo seleccionado.
Centro V.	Alinea el campo de datos al centro vertical del primer campo seleccionado.
Parte inferior	Alinea el campo de datos al margen inferior del primer campo seleccionado.

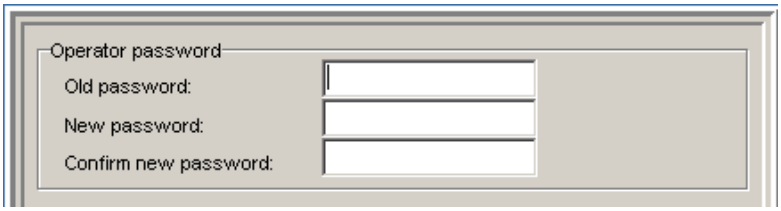
Efectos de la pestaña *Cuadrículas*

Dispone de una cuadrícula en pantalla que permite colocar los campos correctamente en el informe. La cuadrícula no se imprime.

Mostrar cuadrículas	Activa la cuadrícula. Es posible establecer el tamaño de la cuadrícula entre 1 y 10 mm.
Ajustar a cuadrícula	Alinea el campo de datos a las líneas verticales y horizontales de la cuadrícula.

6.5.7 Establecer una contraseña

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Contraseñas*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.



3. Introduzca la ***Contraseña antigua:***.

Nota
Si no hay ninguna contraseña definida en el Selectra ProXS, deje este campo vacío.

4. Introduzca la ***Nueva contraseña:***. Vuelva a escribir la nueva contraseña en el campo ***Confirmar nueva contras.:***.

Nota
Para deshabilitar la contraseña en el Selectra ProXS, deje ambos campos vacíos.

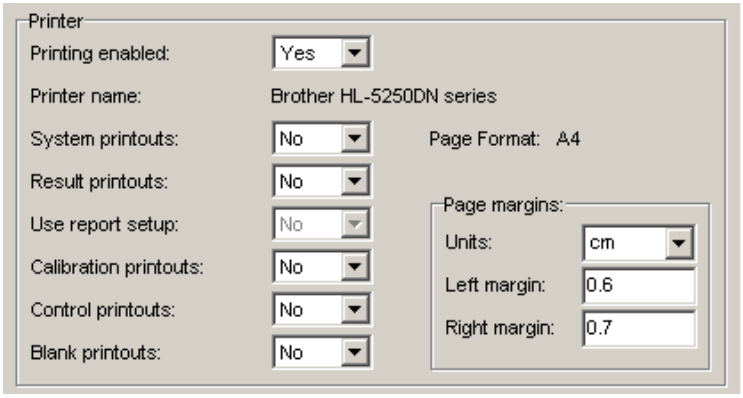
5. Haga clic en ***Shift+F4 Cambiar contraseña operador***.
6. Abra el ***Menú principal*** desde el árbol de menús.
7. Haga clic en ***F4 Desconectar***.

PRECAUCIÓN
No olvide este paso. El sistema no estará protegido a menos que se desconecte.

6.6 Conexiones externas

6.6.1 Configuración de la impresora

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Comunicación*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.
3. Establezca los parámetros de la ***Impresora*** en el apartado superior de la pantalla.

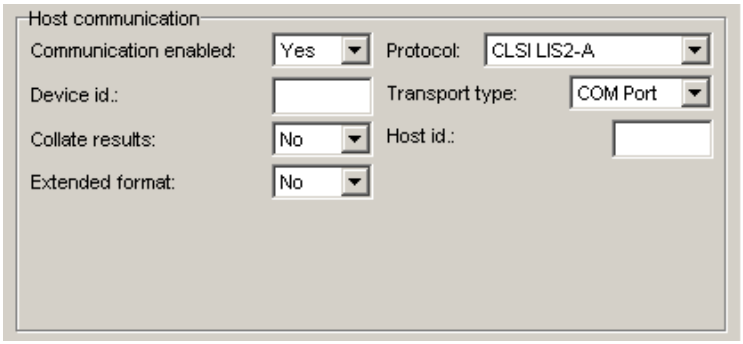


Impresión habilitada:	Seleccione ***Sí*** para habilitar la impresión.
Nombre de impresora:	Impresora seleccionada para impresión. Es posible cambiar la impresora mediante ***F2 Configuración de impresora***.
Impresiones del sistema:	Seleccione ***Sí*** para imprimir todos los datos no relacionados con los pacientes, como gráficos, datos de blanco, curvas de calibración, etc.
Impresiones paciente:	Seleccione ***Sí*** para imprimir todos los datos del paciente.
Utilizar configuración de informe:	Seleccione ***Sí*** para activar un formato de informe definido por el usuario en lugar del formato predeterminado. Consulte el párrafo 6.5.5.
Impresiones de calib.:	Seleccione ***Sí*** para imprimir todos los datos de calibración.
Impresiones control:	Seleccione ***Sí*** para imprimir todos los datos de control.
Impresiones del blanco:	Seleccione ***Sí*** para imprimir todos los datos del blanco.
formato de página:	Muestra el formato de página seleccionado en ese momento. Este ajuste sólo puede cambiarse en la configuración de impresora
Márgenes de página:	Seleccione las ***Unidades:*** y tamaños de los márgenes de página.

4. (Opcional) Haga clic en ***F2 Configuración de impresora*** para seleccionar una impresora y establecer las propiedades de impresora.
5. (Opcional) Abrir la sección de instalación de impresora de Windows. Instale la impresora que se utilizará para imprimir los informes del Selectra ProXS. Después, seleccione la impresora y las propiedades de impresión.

6.6.2 Configuración de la conexión del ordenador principal LIS

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Comunicación*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los ajustes actuales.
3. Establezca los parámetros de ***Comunicación con el ordenador principal*** en el apartado inferior de la pantalla.



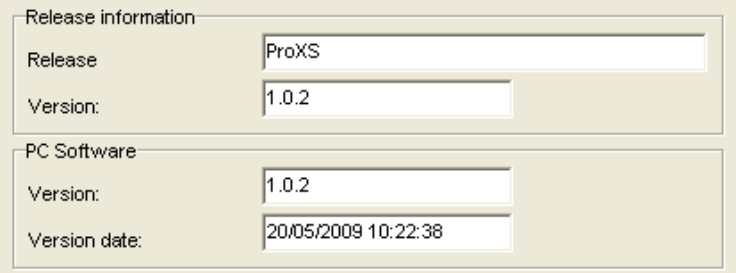
Comunicación activada:	Seleccione ***Sí*** para activar la comunicación con el ordenador principal LIS.
Protocolo:	Seleccione ***Patentado por Vital - Versión 1.8*** o ***CLSI LIS2-A***. Es posible proporcionar a solicitud un documento que describe los protocolos.
ID de dispositivo:	Código de seis dígitos con fines de identificación. Toda la información enviada al ordenador principal se identificará mediante este código.
ID. de host:	Código de cuatro dígitos para identificar el ordenador principal con el que se comunica. Puede utilizarse en situaciones en las que varios ordenadores principales estén conectados al mismo LIS.
Tipo de transporte:	Seleccione ***Puerto COM*** o ***TCP/IP***.
Reunir resultados:	Seleccione ***Sí*** para conservar los resultados de prueba hasta que estén listas todas las pruebas de una muestra, antes de enviar al ordenador principal todo el conjunto de resultados de prueba. Seleccione ***No*** para que el analizador envíe los resultados de prueba en cuanto estén disponibles.
Formato Extendido:	Seleccione ***Sí*** para utilizar un formato extendido en las comunicaciones con el ordenador principal (los valores de absorbancia se transmiten al ordenador principal junto a los resultados).

4. (Opcional) Si el ***Tipo de transporte:*** es ***Puerto COM***, haga clic en ***F3 Configuración de puerto*** para modificar los ajustes del puerto de comunicación en serie. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.
5. (Opcional) Si el ***Tipo de transporte:*** es ***TCP/IP***, haga clic en ***F3 Configuración de conexión TCP/IP*** para modificar los ajustes de comunicación. En caso de ser requerido, pulse ***F9 Conexiones de red*** para abrir el apartado de configuración de red de Windows.

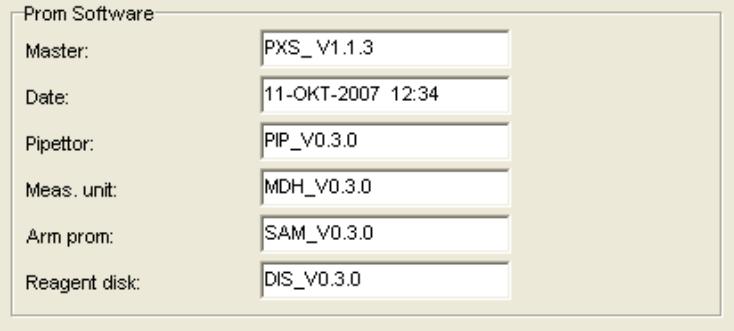
6.7 Software del analizador

6.7.1 Comprobación de la versión

1. Abra la pantalla ***Instalación***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Versión*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra información sobre la versión.



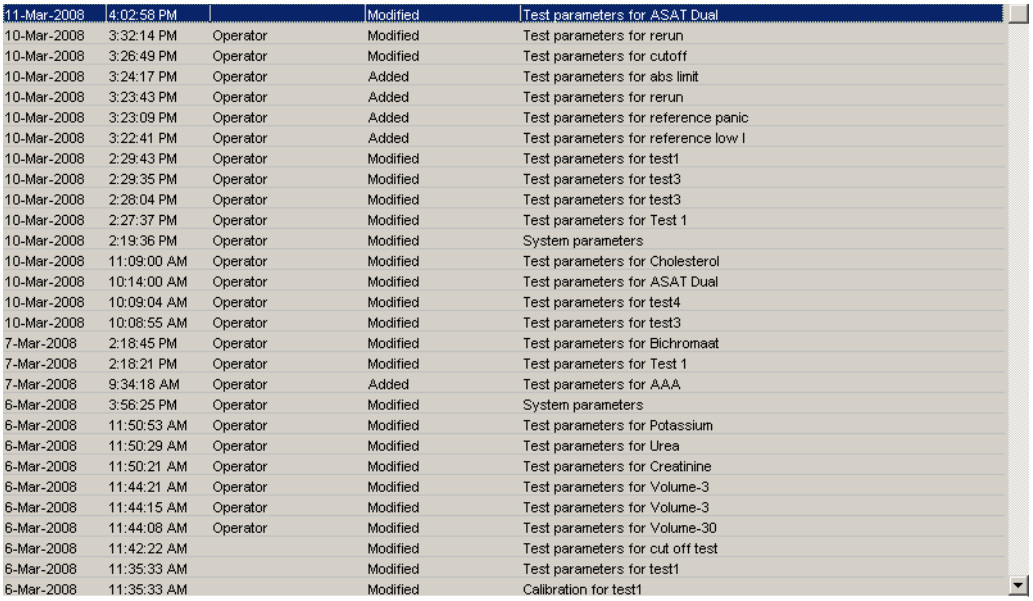
3. Haga clic en en cualquier lugar en la parte derecha de la pantalla o pulse ***Enter***. El apartado ***Prom Software*** muestra información detallada sobre el firmware en las tarjetas de procesador del analizador.



Nota
No es posible modificar la información de esta pantalla. Podría necesitarla al ponerse en contacto con el departamento de asistencia técnica de su distribuidor.

6.7.2 Comprobación de cambios en la configuración

1. Abra la pantalla ***Servicio***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga doble clic en ***Registro de cambios*** en el menú de la izquierda. La pantalla muestra los cambios registrados.



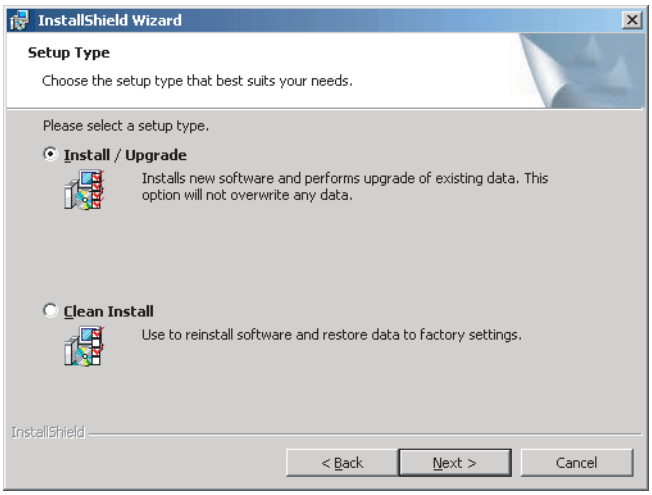
11-Mar-2008	4:02:58 PM		Modified	Test parameters for ASAT Dual
10-Mar-2008	3:32:14 PM	Operator	Modified	Test parameters for rerun
10-Mar-2008	3:26:49 PM	Operator	Modified	Test parameters for cutoff
10-Mar-2008	3:24:17 PM	Operator	Added	Test parameters for abs limit
10-Mar-2008	3:23:43 PM	Operator	Added	Test parameters for rerun
10-Mar-2008	3:23:09 PM	Operator	Added	Test parameters for reference panic
10-Mar-2008	3:22:41 PM	Operator	Added	Test parameters for reference low l
10-Mar-2008	2:29:43 PM	Operator	Modified	Test parameters for test1
10-Mar-2008	2:29:35 PM	Operator	Modified	Test parameters for test3
10-Mar-2008	2:28:04 PM	Operator	Modified	Test parameters for test3
10-Mar-2008	2:27:37 PM	Operator	Modified	Test parameters for Test 1
10-Mar-2008	2:19:36 PM	Operator	Modified	System parameters
10-Mar-2008	11:09:00 AM	Operator	Modified	Test parameters for Cholesterol
10-Mar-2008	10:14:00 AM	Operator	Modified	Test parameters for ASAT Dual
10-Mar-2008	10:09:04 AM	Operator	Modified	Test parameters for test4
10-Mar-2008	10:08:55 AM	Operator	Modified	Test parameters for test3
7-Mar-2008	2:18:45 PM	Operator	Modified	Test parameters for Bichromaat
7-Mar-2008	2:18:21 PM	Operator	Modified	Test parameters for Test 1
7-Mar-2008	9:34:18 AM	Operator	Added	Test parameters for AAA
6-Mar-2008	3:56:25 PM	Operator	Modified	System parameters
6-Mar-2008	11:50:53 AM	Operator	Modified	Test parameters for Potassium
6-Mar-2008	11:50:29 AM	Operator	Modified	Test parameters for Urea
6-Mar-2008	11:50:21 AM	Operator	Modified	Test parameters for Creatinine
6-Mar-2008	11:44:21 AM	Operator	Modified	Test parameters for Volume-3
6-Mar-2008	11:44:15 AM	Operator	Modified	Test parameters for Volume-3
6-Mar-2008	11:44:08 AM	Operator	Modified	Test parameters for Volume-30
6-Mar-2008	11:42:22 AM		Modified	Test parameters for cut off test
6-Mar-2008	11:35:33 AM		Modified	Test parameters for test1
6-Mar-2008	11:35:33 AM		Modified	Calibration for test1

3. (Opcional) Haga clic en ***F2 Guardar y borrar*** para guardar en un archivo el registro de cambios actual. Después de guardar el archivo de cambios, se borrará la lista actual.

6.7.3 Actualización

Nota
Las nuevas versiones del software del analizador se suministran habitualmente en un dispositivo de memoria USB. Es posible que su proveedor envíe un técnico de asistencia para instalar las actualizaciones.

1. Compruebe que no haya mediciones pendientes. El analizador deberá estar en estado ***En espera*** y deberán extraerse todas las muestras.
2. Archive todos los resultados de mediciones. Consulte el párrafo 5.5.2.
3. Cree un archivo de punto de restauración y una copia de seguridad. Consulte el párrafo 6.4.1.
4. Introduzca el dispositivo de memoria USB con la actualización en un puerto USB libre. El software del analizador se cierra y se inicia el programa de instalación.
5. La pantalla muestra las opciones de configuración.


InstallShield Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Install / Upgrade
Installs new software and performs upgrade of existing data. This option will not overwrite any data.
Clean Install
Use to reinstall software and restore data to factory settings.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

6. Seleccione la opción ***Install/Upgrade***. Haga clic en ***Next***.
7. Haga clic en ***Finish*** para iniciar el proceso de instalación.
8. Después de terminar la instalación, el analizador se reinicia automáticamente.

Mantenimiento y servicio

7.1 Procedimientos de mantenimiento

7.1.1 Programa de mantenimiento

Nota
El personal técnico de su distribuidor podrá realizar algunas operaciones de mantenimiento. En caso de duda sobre las operaciones que debe realizar, consulte a su supervisor.

PRECAUCIÓN
El mantenimiento sólo debe ser realizado por personal cualificado. El nivel de formación exigido variará en función del procedimiento. En caso de duda, consulte a su supervisor.

Riesgo biológico
Los residuos líquidos pueden ser infecciosos y plantear riesgos para la salud. Deben ser desechados de acuerdo con las instrucciones nacionales e internacionales para el desecho seguro de residuos biológicos peligrosos. Es preciso cumplir estrictamente todas las precauciones de seguridad específicas del laboratorio, ya que nunca puede descartarse la contaminación con materiales infecciosos.

El analizador requiere muy poco mantenimiento. No obstante, es importante seguir estrictamente los procedimientos de mantenimiento. En la siguiente tabla se describen todos los pasos de mantenimiento necesarios.

Frecuencia	Tarea de mantenimiento	Véase también:
Cada día	Llenar el recipiente de agua:	párrafo 5.1.2
	Vaciar el recipiente de residuos.	párrafo 5.1.2
	Llenar la botella de lavado con acid solution.	párrafo A.1.4
	Comprobar visualmente la correa del agitador y el rotor de cubetas.	
	Comprobar si las jeringas tienen burbujas de aire o fugas.	párrafo 7.3.3
	Comprobar si la unidad de refrigeración funciona correctamente.	
Cada semana	Limpiar la aguja con system cleaning solution diluida (1/10).	párrafo 7.1.4, párrafo A.1.4
Cada dos semanas	Comprobar el rendimiento con las pruebas SR3 y SR75.	párrafo A.1.6
Cada mes	Limpiar los recipientes de agua y resíduos con system cleaning solution. A continuación enjuagar al menos 3 veces con agua destilada.	párrafo A.1.4
Cada trimestre	Sustituir las correas del agitador.	párrafo 7.1.5
	Sustituir el filtro de agua.	párrafo 7.1.6
Dos veces al año	Ejecutar el procedimiento de limpieza del sistema (normalmente realizado por el técnico de servicio durante el mantenimiento preventivo). Usar system cleaning solution sin diluir.	párrafo 7.1.4
Cada año	Sustituir la lámpara fotométrica .	párrafo 7.3.2

Nota
Su laboratorio puede tener requisitos de mantenimiento adicionales para el analizador. La lista muestra las tareas y frecuencias mínimas recomendadas por Vital Scientific.

7.1.2 Procedimientos automáticos

El Selectra ProXS puede realizar automáticamente algunos procedimientos de mantenimiento. Deben activarse mediante parámetros en distintas ventanas de configuración. Este apartado enumera todas las opciones automáticas que pueden utilizarse para mantener el Selectra ProXS en perfecto estado.

Punto de restauración

Ajustar el parámetro ***Crear punto de restauración diario en:*** hace que el analizador cree un punto de restauración cada día a la hora establecida. Este parámetro se muestra en la pantalla ***Punto de restauración***. Consulte el párrafo 6.4.3.

Nota
El analizador deberá estar ***En espera*** a la hora establecida. Vital Scientific recomienda mantener el analizador encendido en todo momento.

Nota
Se recomienda guardar el último archivo de punto de restauración en un soporte de almacenamiento externo de forma periódica. Esto no se hace automáticamente.

7.1.3 Imprimir un informe de mantenimiento

1. Haga clic en ***Gestión del rotor de cubetas***.
2. Haga clic en ***F2 Informe de mantenimiento***. El informe de mantenimiento se envía a la impresora.
   El informe indica cuándo deben realizarse las tareas de mantenimiento. A continuación se muestra un apartado de un informe de muestra.

Laboratory: Reference Laboratory 07/05/2008 12:11:06

AUTO MAINTENANCE

BLANK ROTOR RESULTS

Blank date/time: 07/05/2008 00:16:16

Wavelength	Cuvette AV	Cuvette SD	Errors	Lamp AV	Lamp SD	Errors
340	0.3191	0.0000		1.9382	0.0006	
376	0.3481	0.0000		1.4527	0.0008	
405	0.3074	0.0000		1.0586	0.0008	
436	0.2709	0.0000		0.2531	0.0006	
505	0.2568	0.0000		0.2067	0.0008	
546	0.2507	0.0000		0.1724	0.0010	
578	0.2368	0.0000		0.1718	0.0005	
620	0.2356	0.0000		0.1971	0.0004	

CALIBRATION PLANNING

Test name	Calibrator name	0	1	2	3	4	5	6	7	>7 days valid
Creatinine New	Elical	*								
CHOL New	Elical	*								
Urea New	Elical	*								

MAINTENANCE PLANNING

Maintenance procedure	0	1	2	3	4	5	6	7	>7 days valid
NEEDLE RINSE	*								
SYSTEM CLEAN	*								
THREE MONTH ISE MAINTENANCE	*								

EXPIRING REAGENTS

Reagent name	0	1	2	3	4	5	6	7	>7 days valid
R1 ASAT New									*
R1 GGT New									*
R1 Creatinine New									*
R1 Urea New									*
R1 CHOL New									*
HCL									*
R3 ASAT New									*
R3 Creatinine New									*

El informe de mantenimiento incluye los siguientes apartados:

- ***RES. BLANCO ROTOR***: medidas del blanco de cubeta por cada filtro..
- ***PREPARAR CALIBRACION***: muestra durante cuánto tiempo son válidas las calibraciones. Las calibraciones con un asterisco en la columna 0 deben realizarse antes de efectuar pruebas normales.
- ***PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO***: muestra cuándo deben realizarse determinadas tareas de mantenimiento. Las tareas con un asterisco en la columna 0 deben efectuarse lo antes posible.
- ***REACTIVOS CADUCADOS***: muestra cuándo los reactivos alcanzan sus fechas de caducidad. Los reactivos con un asterisco en la columna 0 deben ser sustituidos.
- ***CONTROLES CADUCADOS***: muestra cuándo los controles alcanzan sus fechas de caducidad. Los controles con un asterisco en la columna 0 deben ser sustituidos.
- ***CALIBRADORES CADUCADOS***: muestra cuándo los calibradores alcanzan sus fechas de caducidad. Los calibradores con un asterisco en la columna 0 deben ser sustituidos.

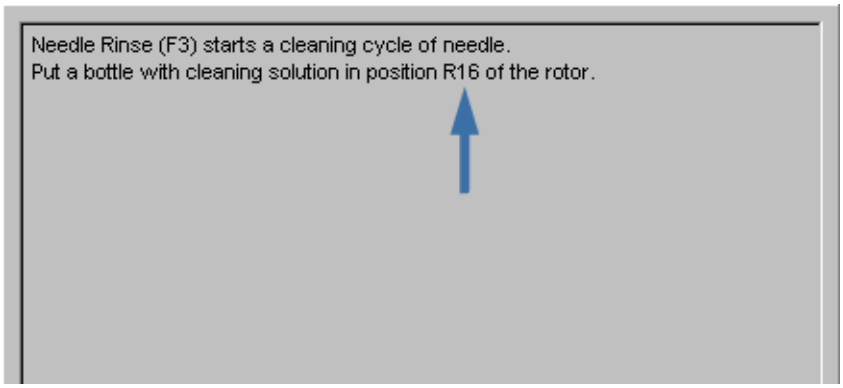
7.1.4 Limpieza de las piezas del sistema

Estos procedimientos se efectúan normalmente como parte del mantenimiento periódico. Deberán finalizarse todas las mediciones antes de iniciar los procedimientos. Compruebe que el recipiente de agua esté lleno.

Limpieza de la aguja

En este procedimiento, la aguja del analizador se lava con system cleaning solution diluida. Consulte el párrafo A.1.4. El procedimiento tarda unos 3 minutos.

1. Abra la pantalla ***Rotor/Sistema***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Needle rinse*** en el menú de la izquierda.
3. Coloque la system cleaning solution en el rotor (se recomienza una solución de hipoclorito). La posición para la system cleaning solution se indica en el texto que aparece en pantalla.



Nota
Si se muestra la posición xx, deberá definir primero la posición del rotor para la system cleaning solution. Esto se lleva a cabo en la pantalla ***Posición del reactivo***. Consulte el párrafo 6.3.1.

4. Haga clic en ***Lavado de agujas***. El analizador ejecuta el procedimiento de lavado de agujas. Cuando finaliza el procedimiento, el analizador pasa al estado de ***En espera***.

Limpieza del sistema

En este procedimiento, todo el sistema se lava con system cleaning solution sin diluir. Consulte el párrafo A.1.4. Después, el sistema se enjuaga un par de veces con agua. El procedimiento tarda unos 45 minutos.

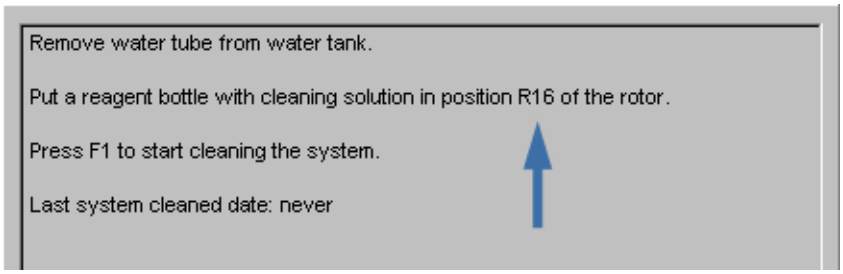
Nota
Se requiere su asistencia durante todo el procedimiento. El analizador espera su confirmación en cada paso.

1. Abra la pantalla ***Rotor/Sistema***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Limpiar sistema*** en el menú de la izquierda.
3. Retire el tubo del recipiente de agua.

4. Vacíe el recipiente de residuos.

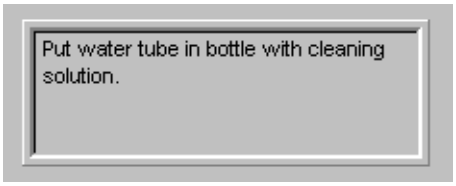
Riesgo biológico
Los líquidos contenidos en el recipiente de residuos son potencialmente infecciosos. Es preciso manipular estos líquidos con mucho cuidado. Limpie inmediatamente los derrames. Siga los procedimientos apropiados para desechar los líquidos del recipiente de residuos.

5. Coloque la system cleaning solution en el rotor. La posición para la system cleaning solution se indica en el texto que aparece en pantalla.


Remove water tube from water tank.
Put a reagent bottle with cleaning solution in position R16 of the rotor.
Press F1 to start cleaning the system.
Last system cleaned date: never

Nota
Si se muestra la posición xx, deberá definir primero la posición del rotor para la system cleaning solution. Esto se lleva a cabo en la pantalla ***Posición del reactivo***. Consulte el párrafo 6.3.1.

6. Haga clic en ***F1 Limpiar sistema***. El analizador inicia el procedimiento de limpieza del sistema.
7. Se muestra en pantalla el mensaje siguiente.



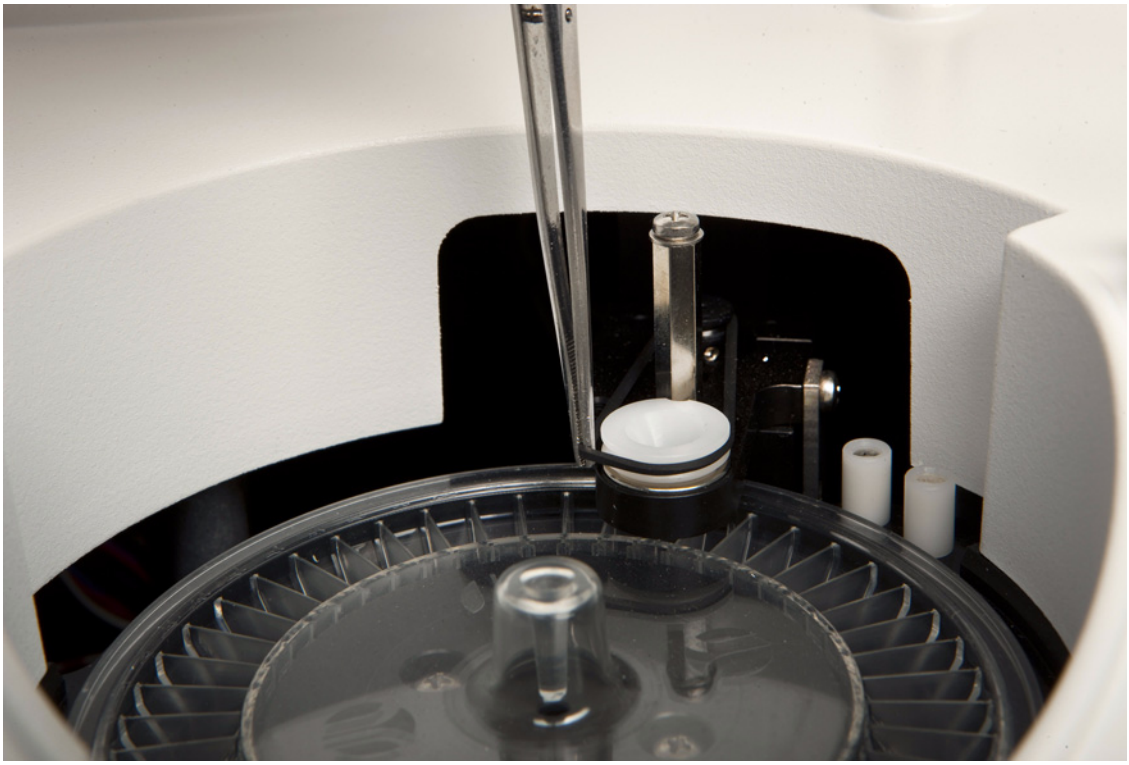
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Haga clic en ***F1 OK*** o ***F1 Continuar*** después de cada paso.

8. Cuando finaliza el procedimiento de limpieza, el analizador pasa al estado de ***En espera***.

Nota
Al término del procedimiento, se muestra de nuevo la primera pantalla. La ***Fecha última limpieza sistema: %s*** indica ahora la fecha actual.

7.1.5 Sustitución de la correa del agitador

1. Quite con cuidado la tapa del rotor de cubetas.
2. Utilice unas pinzas para retirar la correa vieja de las poleas.



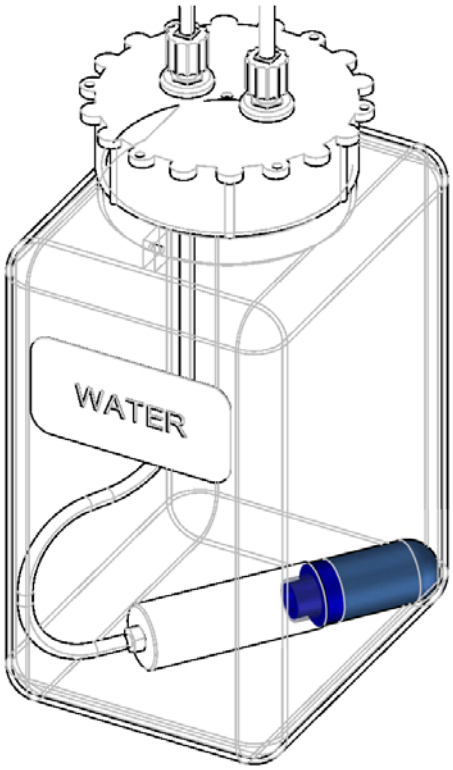
Nota
Extraiga la correa del agitador de la polea empezando por la parte posterior. De esta forma, si la correa se escapa de las pinzas, no saldrá disparada contra el analizador.

3. Coloque una nueva correa del agitador en las poleas.

Nota
Coloque la correa del agitador alrededor de la polea empezando por la parte frontal. De esta forma, si la correa se escapa de las pinzas, no saldrá disparada contra el analizador.

4. Coloque con cuidado la tapa sobre el rotor de cubetas.

7.1.6 Sustitución del filtro de agua



1. Desconecte los tubos de la tapa del recipiente de agua.
2. Desenrosque la tapa del recipiente de agua.
3. Extraiga el tubo del recipiente de agua.
4. Desenrosque el filtro del tubo de agua.
5. Enrosque un filtro nuevo en el tubo de agua.
6. Coloque el tubo de agua en el recipiente de agua.
7. Enrosque la tapa del recipiente de agua.
8. Conecte los tubos a la tapa del recipiente de agua.

7.2 Solución de problemas

7.2.1 Introducción

El analizador supervisa constantemente todas las funciones e informa al usuario de los errores operativos y las anomalías del sistema. Es posible resolver las anomalías más frecuentes sin ayuda del departamento técnico de su distribuidor.

PRECAUCIÓN
Los procedimientos de reparación y mantenimiento deberán ser realizados únicamente por personal cualificado. Asegúrese de contar con el procedimiento necesario antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento.

Riesgo biológico
Los materiales en el analizador pueden ser infecciosos. Asegúrese de adoptar todas las medidas protectoras necesarias (como utilizar guantes) antes de iniciar las operaciones de mantenimiento. Deseche de forma correcta cualquier componente que pueda estar infectado, según lo establecido en la normativa vigente sobre desecho de residuos.

PRECAUCIÓN
Si no consigue resolver los problemas de su analizador con la información que se incluye en este manual, póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor. No intente resolver los problemas usted mismo en tales casos.

Nota
Compruebe el historial del error antes de ponerse en contacto con el departamento técnico de su proveedor. Consulte el párrafo 7.2.3.

7.2.2 Mensajes de error de hardware

Nota
En general, muchos errores ocasionan errores secundarios. Cuando se resuelve el primer problema, habitualmente también desaparecen los errores secundarios.

Nota
Los mensajes de error que no empiezan por una letra y dos cifras no están relacionados con el hardware. Se enumeran en el párrafo 5.6.3.

Nota
La lista siguiente está ordenada por códigos de error. El operador no podrá resolver los códigos de error que no aparecen en la lista. Póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor para informarle del código de error.

E02 PARADA EMERGENCIA SISTEMA

Se ha tocado el brazo de pipeta durante la medición. El analizador se detiene inmediatamente.

- Compruebe si algo está bloqueando el brazo de pipeta. y restablezca el sistema.

E07 RESTABLECIMIENTO SIST. INCOMPLETO

No pudo completarse el procedimiento de restablecimiento del sistema. Esto se debe normalmente a otros errores.

- Compruebe los demás mensajes de error, elimine las causas de los mismos y restablezca el sistema.
- Si el error se reproduce después de restablecer el sistema, póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor.

E10 NO HAY VACIO

El vacío es insuficiente durante más de 2,5 segundos. Puede haber varias causas de este error: bomba de vacío defectuosa, defecto en los tubos de vacío, atrapados u obstruidos, sensor de vacío defectuoso o sin ajustar. También puede deberse a un problema de comunicaciones sin importancia.

- Compruebe si los tubos del analizador están libres y sin doblar.
- Compruebe los tubos de vacío en busca de fugas.
- Si no observa nada anómalo, haga clic en ***F1 Comprobar de nuevo***.
- Si el error se reproduce después de restablecer el sistema, póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor.

E13 FALLO LAMPARA

La señal de la célula fotoeléctrica es demasiado baja.

- Haga clic en ***F1 Comprobar de nuevo***.
- Compruebe que la lámpara funciona correctamente. Sustituya la lámpara, en caso de ser requerido.

All Other Exx Error Codes

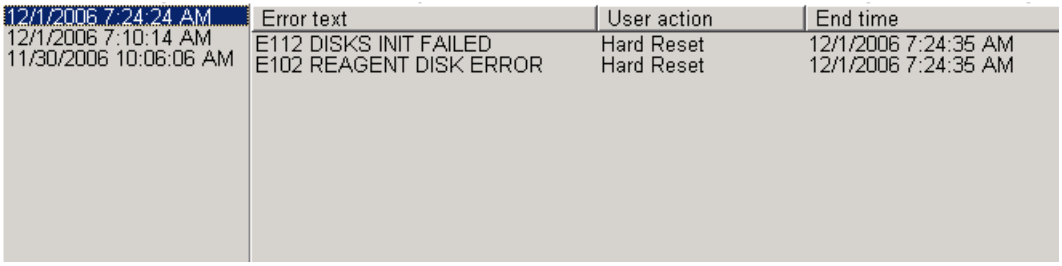
El error puede deberse a una pequeña perturbación en las señales entre el microcontrolador y una de las placas secundarias. Los errores también pueden deberse a partículas de polvo que engañan a los sensores. Restableciendo parte del analizador podría eliminarse el error.

- Haga clic en ***F6 Restablecimiento soft.*** (si está disponible).
- Haga clic en ***F5 Restablecimiento hard.*** (si está disponible).
- Realice un restablecimiento completo del sistema.
- Si el error se reproduce después de restablecer el sistema, póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor.

7.2.3 Historial de errores

Nota
Con frecuencia, las anomalías se deben a que no se han realizado con la suficiente frecuencia los procedimientos de limpieza (no se ha seguido el plan de mantenimiento). Compruebe el ***Historial de lavado de las agujas*** en la pantalla ***Servicio***.

1. Abra el menú ***Servicio***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
2. Haga clic en ***Hist. de errores*** en el menú de la izquierda. El historial de errores se muestra en pantalla.



3. Haga clic en la fecha y hora en la lista de la izquierda. Se muestra a la derecha la lista de errores que se registraron en aquel momento. Las acciones del usuario muestran lo que ha hecho el operario para solucionar el error. El tiempo final muestra cuándo terminó la situación de error.
4. (Opcional) Haga clic en ***F2 Imprimir todo*** para imprimir el historial de error.

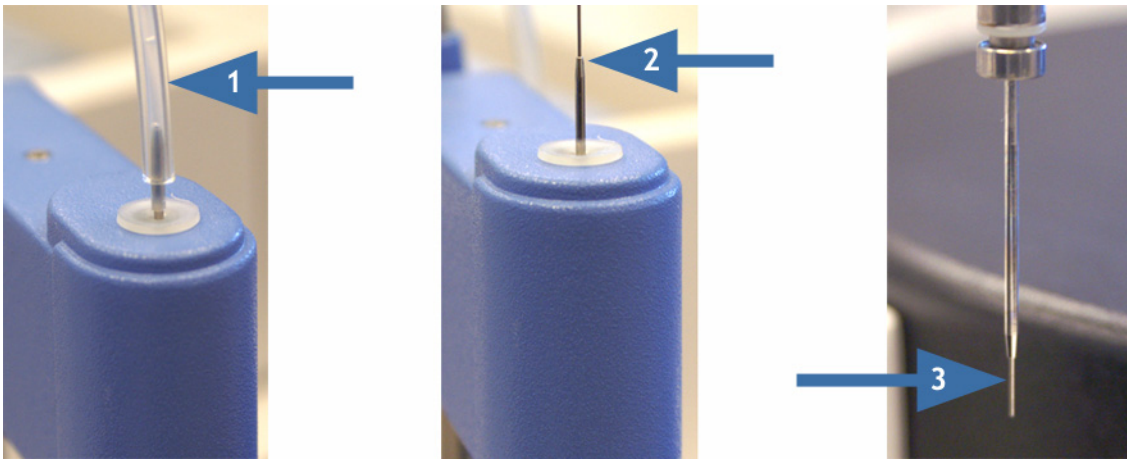
7.3 Procedimientos de servicio

7.3.1 Desbloqueo de la aguja

PRECAUCIÓN
Este procedimiento debe llevarse a cabo con mucho cuidado. El brazo de pipeta y sus piezas son componentes frágiles y vitales del analizador.

Nota
Para este procedimiento necesita la barra de perforación del kit de accesorios estándar.

1. Extraiga el tubo del brazo de pipeta [1]. El tubo contiene un brazo exterior y otro interior.
2. Introduzca la barra de perforación en el tubo de la aguja interior [2]. Introduzca la barra de perforación hasta que salga por la punta de la aguja [3].



3. Mueva la barra de perforación arriba y abajo varias veces.

PRECAUCIÓN
No tire la barra de perforación. Deberá limpiarla y conservarla para otra ocasión.

4. Monte el tubo en el brazo de pipeta [1]. Compruebe que tanto el tubo exterior como el interior toquen ligeramente el sello de silicona. El tubo no debe introducirse en la abertura de la tapa de la aguja.
5. Reinicie el analizador.

7.3.2 Sustitución de la lámpara

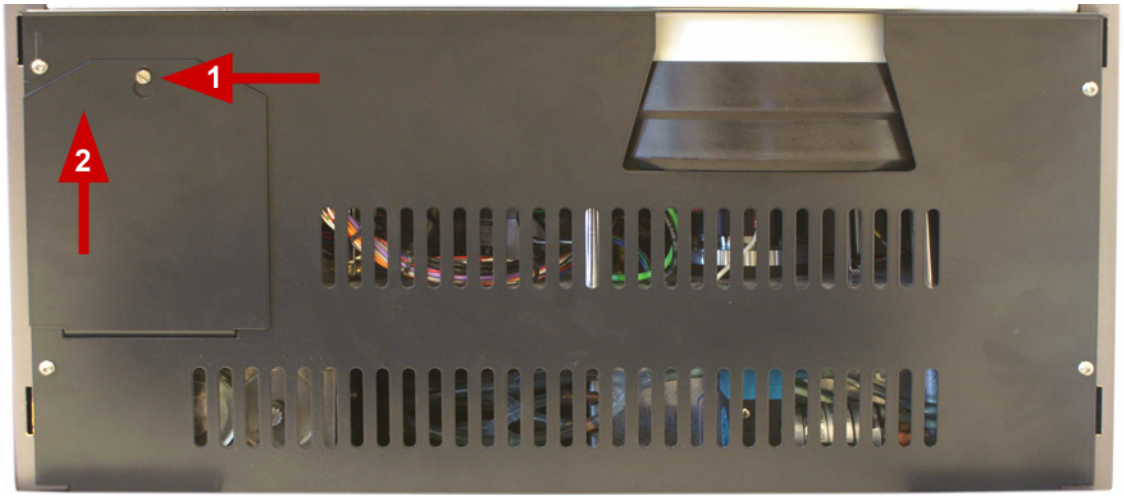
La lámpara debe sustituirse después de unas 2.000 horas de funcionamiento (aproximadamente un año en condiciones operativas normales) o antes si se detecta un defecto mecánico o técnico. Si el analizador se comporta de manera inusual, compruebe la intensidad de la lámpara. Es posible que la lámpara se deteriore antes de alcanzar las 2.000 horas de funcionamiento.

ADVERTENCIA
Compruebe que el analizador esté apagado antes de sustituir la lámpara.

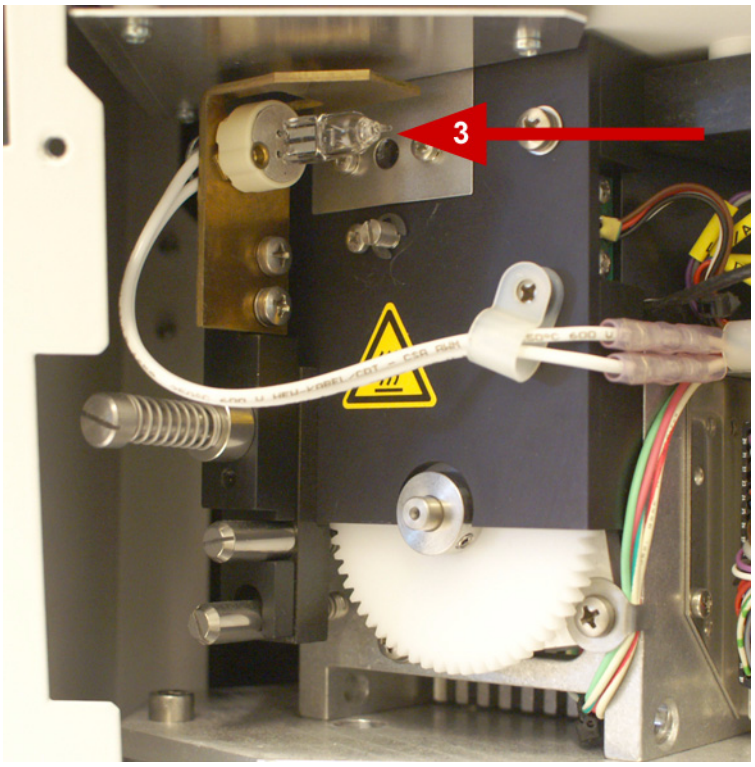
ADVERTENCIA
No toque la lámpara inmediatamente después de apagar el analizador: podría estar caliente y producir quemaduras. Deje que se enfríe al menos durante 10 minutos después de apagar el analizador.

1. Abra la tapa.
2. Levante el panel frontal y extráigalo del analizador.
3. En el lado izquierdo, el tornillo [1] de la parte superior sujeta un pequeño panel deslizante. Afloje el tornillo, deslice el panel hacia arriba [2] y desmóntelo. El soporte de la lámpara queda expuesto.

Nota
Para acceder mejor a la lámpara, es posible desmontar todo el panel frontal. Para ello, retire los cuatro tornillos en los laterales.



4. Retire la lámpara [3] del soporte.

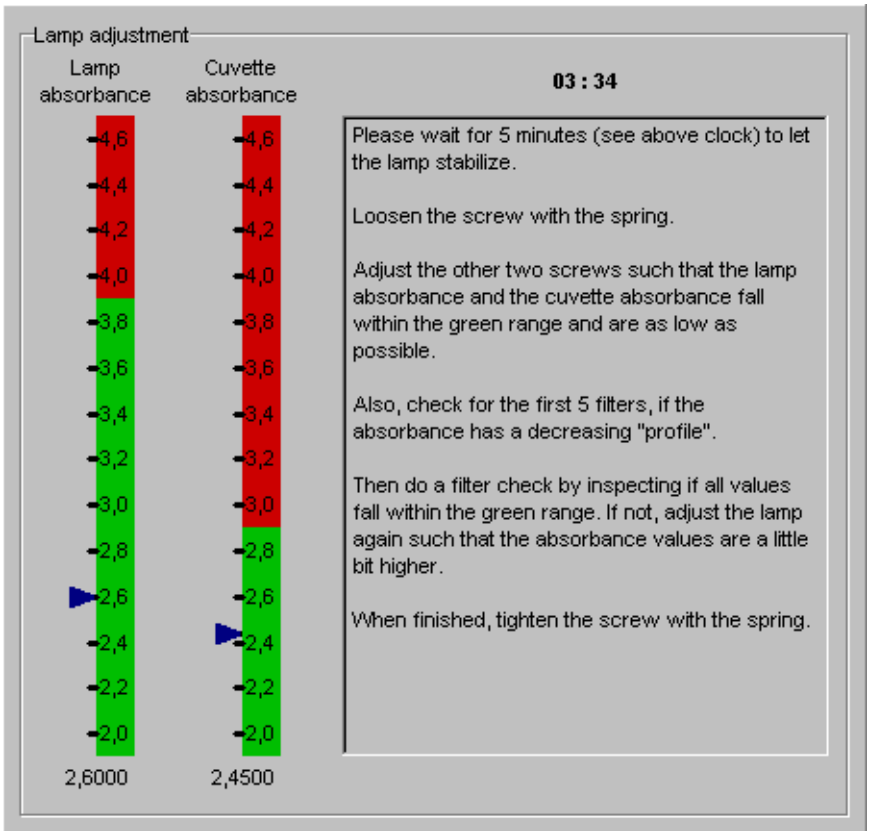


5. Tome con cuidado la lámpara nueva sujetándola por la parte inferior con un paño limpio. Introduzca la lámpara en el soporte. Compruebe que quede bien insertada.

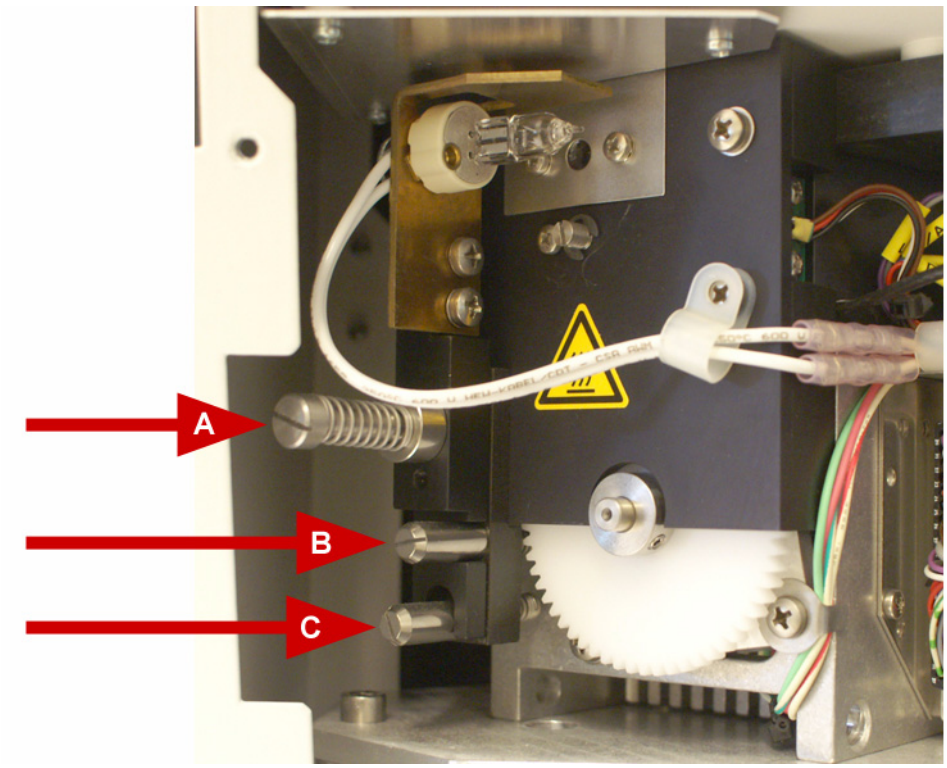
PRECAUCIÓN
No toque el cristal de la lámpara nueva con los dedos. El polvo y la humedad acortan la vida útil de las lámparas.

6. Encienda el analizador y espere a que se inicie el software.
7. Abra la pantalla ***Comp./aj. func.***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.

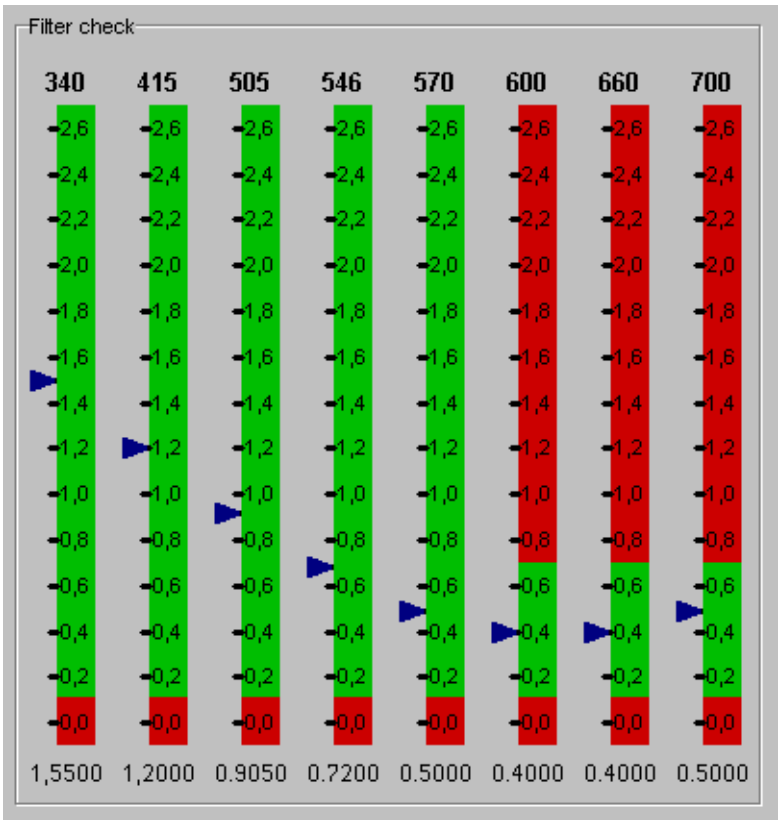
8. Haga doble clic en ***Ajustar lámpara*** en el menú de la izquierda. Se muestra la pantalla de ajuste de la lámpara. La parte superior de la pantalla muestra un temporizador con cuenta regresiva. Espere hasta que el temporizador llegue a 00:00.


Lamp adjustment
Lamp absorbance
Cuvette absorbance
03 : 34
4,6
4,4
4,2
4,0
3,8
3,6
3,4
3,2
3,0
2,8
2,6
2,4
2,2
2,0
2,6000
2,4500
Please wait for 5 minutes (see above clock) to let the lamp stabilize.
Loosen the screw with the spring.
Adjust the other two screws such that the lamp absorbance and the cuvette absorbance fall within the green range and are as low as possible.
Also, check for the first 5 filters, if the absorbance has a decreasing "profile".
Then do a filter check by inspecting if all values fall within the green range. If not, adjust the lamp again such that the absorbance values are a little bit higher.
When finished, tighten the screw with the spring.

9. Afloje el tornillo superior [A] del soporte de la lámpara. Ajuste la posición de la lámpara hasta que las flechas azules de ambas barras alcancen sus valores mínimos. Esto se consigue ajustando los tornillos B (posición vertical) y C (posición horizontal) en pasos pequeños.



10. Haga clic en ***F1 Comprobación de filtro***. El sistema mide la absorbancia de cubeta para cada filtro y muestra los valores en pantalla de forma gráfica.

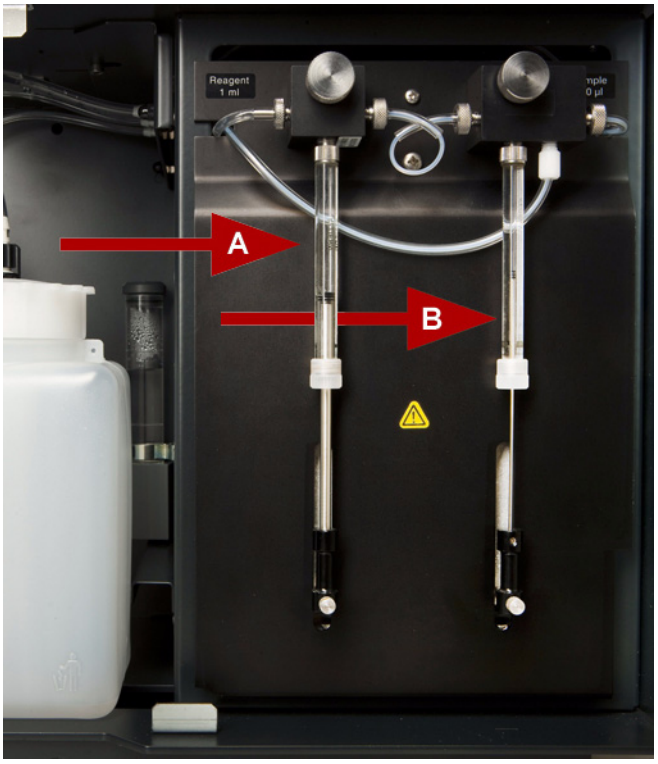


11. Compruebe las posiciones de los indicadores azules. Deben estar todos dentro de las zonas verdes. Las primeras cinco barras deben mostrar una pendiente descendente (como se muestra en la imagen anterior).
12. Ajuste la posición de la lámpara, en caso de ser requerido.
13. Apriete el tornillo superior [A].
14. Coloque el pequeño panel deslizante delante de la lámpara y sujételo con el tornillo.
15. Coloque el panel frontal en el analizador.
16. Sustituir el rotor de cubetas. Consulte el párrafo 5.2.5.

7.3.3 Sustitución de las jeringas

Existen dos indicadores claros de una jeringa defectuosa:

- Resultados imprecisos sin motivo definido (como suciedad, reactivos incorrectos, muestras incorrectas, lámpara gastada, etc.).
- Burbujas de aire en las jeringas y fugas de agua en el émbolo de la jeringa.



Desmontar las jeringas

1. Compruebe que el analizador esté ***En espera***.
2. Abra la pantalla ***Rotor/Sistema***. Esta pantalla aparece en el árbol de menús.
3. Haga clic en ***Cambiar jeringas*** en el menú de la izquierda.
4. Haga clic en ***F1 Bajar jeringa***. Ambas jeringas se mueven hasta su posición inferior.
5. Retire los tornillos de los pasadores en el émbolo.
6. Desenrosque con cuidado la jeringa de la válvula, presione un poco la jeringa hacia abajo y extráigala del analizador.
7. Humedezca la cara interior del tubo de vidrio con agua.
8. Introduzca la jeringa en una taza con agua con el émbolo hacia arriba.
9. Aspire agua en el tubo.
10. No debería haber burbujas de aire encima del émbolo. En el caso de la jeringa de reactivo [A], es posible eliminar las burbujas de aire golpeándola con el dedo. En el caso de la jeringa de muestra [B], es necesario repetir los pasos anteriores del procedimiento. Compruebe que haya unos 2 centímetros de agua por encima de la punta.
11. Monte el émbolo sobre el pasador de la pipeta. Sujete la jeringa en posición vertical y tire hacia arriba.
12. Enrosque la jeringa en la válvula de la pipeta. Compruebe que sea fácil enroscar la jeringa. Apriétela bien con los dedos.
13. Haga clic en ***F2 Resetear sistema***. El analizador restablece la pipeta.

14. Haga clic en ***Llenar/vaciar sistema*** en el menú de la izquierda.
15. Haga clic en ***F1 Llenar sistema***.
16. Después de llenar el sistema, el analizador estará listo para usarlo de nuevo. Si todavía pueden verse burbujas de aire en los tubos, repita el procedimiento de rellenado.

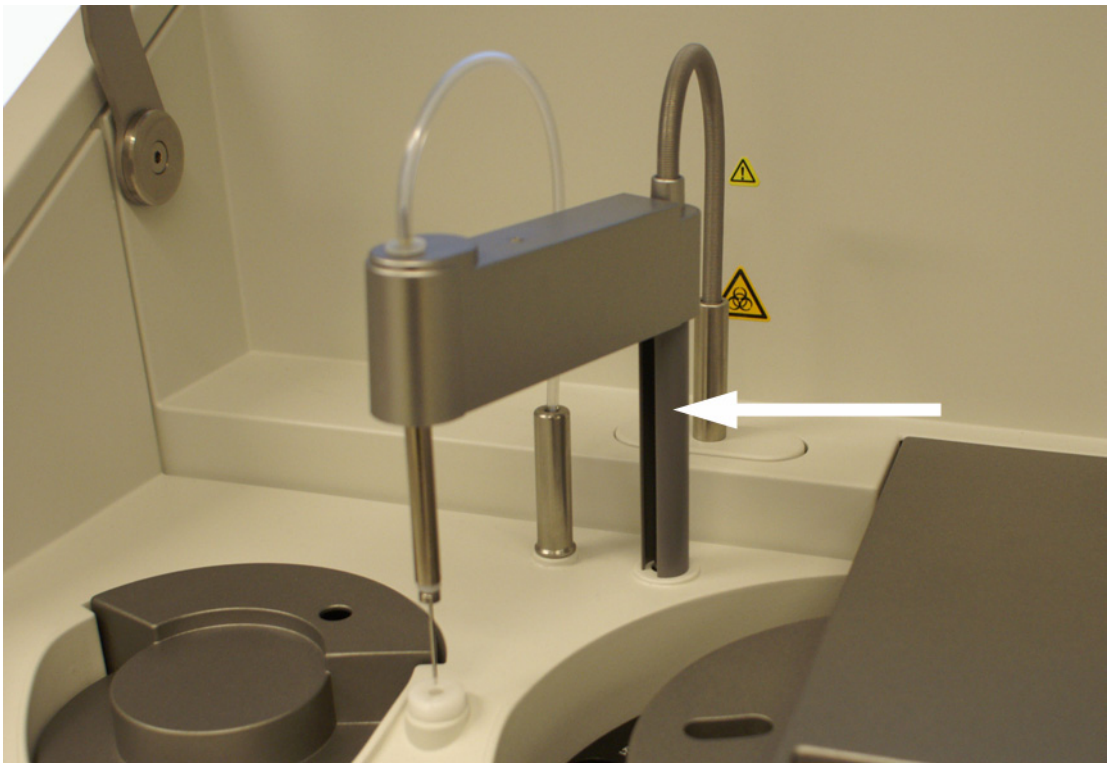
7.3.4 Comprobación del funcionamiento y ajustes

Con excepción el primer elemento del menú, sólo el personal de servicio utiliza esta pantalla. El primer elemento se utiliza al sustituir una lámpara. Consulte el párrafo 7.3.2. Las demás pantallas no se describen en este manual.

7.3.5 Transporte o almacenamiento

PRECAUCIÓN

Cuando vaya a transportar el Selectra ProXS, asegúrese de colocar la funda de protección sobre el eje de montaje, como se muestra en la siguiente imagen. Esto mantiene el brazo de la pipeta en posición vertical y evita que la aguja sufra daños.



Especificaciones técnicas

A.1 Rendimiento y datos técnicos

A.1.1 Selectra ProXS

Rendimiento

Capacidad máxima	75 pruebas/hora
Precisión	Consulte el párrafo A.1.5.
Precisión	Consulte el párrafo A.1.5.
Pruebas programables	120 por configuración del rotor
Control de calidad	3 por parámetro, 120 controles programables por configuración de rotor
Procesamiento de muestras	Acceso aleatorio, orientado al paciente u orientado al lote

Sistema de muestras

Posiciones de muestras	25 posiciones; cada posición puede utilizarse para muestras de calibrador, normales, ASAP, STAT, blanco y control.
Tubos de muestra	Diámetro: 13 mm Altura: 75 mm Tubos pediátricos: consultar párrafo 5.3.1.
Aguja	Detector de nivel y agitador integrado
Capacidad de la pipeta	2-30 µl (pasos de 0,1 µl)
Jeringa	100 µl

Sistema de reactivos

Volúmenes por prueba	Reactivo 1: 110 – 399 µl Reactivo 2: 10 – 289 µl Reactivo 3: 10 – 289 µl
Refrigeración	8 - 12 °C (absoluta hasta la temperatura ambiente de 25 °C)
Aguja	Detector de nivel y agitador integrado
Capacidad de la pipeta	400 µl (pasos de 1 µl)
Jeringa	1.000 µl

Estación de medición

Rotor de cubetas	Rotor desechable con 48 posiciones
Longitud del circuito	6,8 mm
Intervalo de volumen	De 220 µl a 400 µl (volumen total de muestra y reactivos)
Fuente lumínica	Lámpara de vapor de yodo con cubierta de cuarzo, 12 V y 20 W
Longitudes de onda (2 opciones)	Opción 1: 340, 405, 505, 546, 578, 620 y 660 nm Opción 2: personalizado
Incertidumbre de longitud de ondas	± 2 nm
Valor de semiancho espectral	10 ± 2 nm
Intervalo de medición	De -0,1 a 3,0 Abs.
Temperatura	37 °C ± 0,2 °C
Duración del ciclo	27 segundos

Homologaciones

CE

CB

IEC 61326-2-6	El analizador cumple los requisitos de emisión e inmunidad descritos en IEC 61326-2-6.
CISPR 11 Clase A	Este equipo ha sido diseñado y probado para CISPR 11 Clase A. En un entorno doméstico puede causar radiointerferencias, en cuyo caso, es posible que tenga que tomar medidas para mitigar la interferencia.

Nota
Las homologaciones indicadas anteriormente se refieren únicamente al instrumento, no a los dispositivos opcionales. Consulte las homologaciones de estos dispositivos en los manuales correspondientes.

A.1.2 Interfaz de usuario

Sistema informático (requisitos mínimos)

CPU	Mínimo Intel Celeron 1,8 GHz
RAM	Mínimo 512 MB
Disco duro	Mínimo 80 GB
Unidad óptica	Mínimo 8 x DVD
E/S	Mínimo 1 x RS232 (para la conexión del analizador), opcional 1 x RS232 para conexión del ordenador
Puertos USB	Mínimo 3 (teclado, mouse, escáner de códigos de barras), opcional USB para impresora o unidad Flash para copia de seguridad
Ethernet RJ-45	Opcional para conexión de ordenador
Sistema operativo	MS Windows XP SP2 Inglés

Lector de códigos de barras (opcional)

Versión	Dispositivo de mano
Tecnología	CCD
Códigos de barras	Code 39
	Code 128
	Codabar
	Code 2 de 5

Nota
Es posible configurar otros códigos de barras en caso de ser requerido. Consulte el manual de configuración que acompaña al lector de códigos de barras de mano. Póngase en contacto con el departamento técnico de su distribuidor si necesita más información.

A.1.3 Información física del equipo

Dimensiones y peso

Ancho	89 cm
Fondo	58 cm
Altura sin monitor	60 cm
Peso	67 kg aproximadamente

Alimentación eléctrica

Tensión de línea	110/240 V
Frecuencia de línea	50/60 Hz
Consumo eléctrico máx.	350 VA
Categoría de instalación	II (según IEC664)

Requisitos ambientales

Temperatura ambiente	De 15 a 32 °C
Humedad relativa máxima	85 %
Altitud máxima	2000 metros
Nivel de contaminación	2 (según IEC 664)

ADVERTENCIA
No utilice el analizador cerca de fuentes de radiación electromagnética fuerte (por ejemplo, fuentes de RF intencional sin apantallar), ya que pueden interferir el funcionamiento correcto.

Nota
Recomendamos al usuario que evalúe el entorno electromagnético antes de poner en funcionamiento el Selectra ProXS.

A.1.4 Soluciones de limpieza

Introducción

CLEANING SOLUTIONS (soluciones de limpieza), con la marca CE de acuerdo con la directiva 98/79/CE.
Dispositivo de diagnóstico in vitro, sólo para uso profesional

Referencia	
SLSY-5900	SYSTEM SOLUTION
SLNA-5900	SYSTEM CLEANING SOLUTION
SLHC-5900	ACID SOLUTION

Preparación y uso

System solution:	Solución usada diluida al 1/400 (5 ml en 2 litros de agua destilada para el Selectra ProXS). Lava continuamente las agujas y se usa asimismo para el sistema de pipetas (efecto de humidificación para el sistema fluidificado).
System cleaning solution:	Solución usada diluida al 1/10 para el enjuagado de agujas. Consulte el párrafo 7.1.4. Limpia las agujas de muestras y del reactivo. Solución usada sin diluir para el procedimiento de limpieza del sistema. Consulte el párrafo 7.1.4.
Acid solution:	Solución lista para utilizar. Se usa para la limpieza de la aguja del reactivo y también en el procedimiento de incompatibilidad de las pruebas.

Almacenamiento y estabilidad

Las soluciones no diluidas son estables entre 15 y 25°C hasta la fecha de caducidad de la etiqueta.
Las soluciones diluidas son estables durante al menos 2 semanas, dentro del analizador.

Composición de las soluciones

System solution:	Solución acuosa con un detergente que contiene azida sódica (< 0,1%).
System cleaning solution:	Solución acuosa de hipoclorito de sodio (< 2% de clorito activo) y de hidróxido de sodio (< 5,4 %).
Acid solution:	Solución acuosa de ácido de hidroclórico (< 0,5%).

Precauciones

La system cleaning solution es **corrosiva (C)**.

R 35:	Causa quemaduras graves.

S 26:	En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y consulte a un médico.
S 28:	Tras el contacto con la piel, lave inmediatamente con abundante agua.
S 36/37/39:	Lleve ropa de protección, guantes y protección de ojos/rostro adecuadas.
S 45:	En caso de accidente o si no se siente bien, consulte inmediatamente a un médico (si es posible muestre la etiqueta).

La acid solution es **irritante (Xi)**.

R 36/37/38:	Irrita los ojos, el sistema respiratorio y la piel.
S 26:	En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y consulte a un médico.

Deseche la solución si está turbia.
Desecho de residuos: respete los requisitos legales.

A.1.5 Precisión y exactitud

El rendimiento químico de los analizadores de química clínica, en cuanto a precisión y exactitud, depende de las características del instrumento, de las técnicas de medición y de los materiales utilizados. Por lo tanto, las características de rendimiento de un analizador de química clínica únicamente pueden establecerse y postularse en términos de: el analito, el kit de reactivos y los calibradores empleados, el tipo y la constitución de las muestras, etc.
Los analizadores fabricados por Vital Scientific pueden suministrarse con canales abiertos. “Abierto” significa que es posible adaptar al sistema a la mayor parte de las técnicas y pruebas de química clínica que requieren medición fotométrica. Sólo es necesario ajustar los parámetros de prueba para un ensayo determinado. El usuario deberá establecer los ajustes de los parámetros de prueba necesarios para obtener unos resultados satisfactorios, empleando los métodos apropiados. Los métodos se basan preferiblemente en documentos de directrices internacionales, como las directrices ECCLS o CLSI. Vital Scientific recomienda utilizar en sus analizadores reactivos, calibradores y/o controles ELITech, consulte el párrafo 6.2.2. Solicite información acerca de las características de rendimiento al distribuidor y/o fabricante del reactivo seleccionado. Varios fabricantes de reactivos han realizado estudios de rendimiento en los analizadores de Vital Scientific en combinación con sus kits de reactivos. Por lo tanto, existen fichas de aplicaciones disponibles para varios analitos. Normalmente es posible encontrar la información necesaria en las etiquetas del envase del reactivo. Póngase en contacto con su distribuidor y/o con el fabricante del reactivo para obtener más información sobre el rendimiento químico de sus reactivos en los analizadores de Vital Scientific.

Descargo de responsabilidad
El fabricante no asume responsabilidad alguna sobre los resultados de prueba erróneos debidos a kits de reactivos y/o parámetros de pruebas que no hayan sido suministrados o recomendados explícitamente por el fabricante.

A.1.6 Comprobación del rendimiento del Selectra ProXS

Introducción

Con las dos pruebas siguientes puede comprobarse el rendimiento del Selectra ProXS.

SR3	Prueba con solución de bicromato potásico en una posición de muestra para validar la reproducibilidad del pipeteado de muestras.
SR75	Prueba con solución de bicromato potásico en una posición de reactivo para validar la reproducibilidad del pipeteado de reactivos.

Mediante estas pruebas se comprueba la calidad del sistema de pipeteado / líquidos así como el analizador óptico. Además SR3 prueba la función de mezclado en cuanto a las muestras, mientras que SR75 lo hace en cuanto a los reactivos.
Los dos productos siguientes están disponibles y pueden solicitarse a través de Vital Scientific para realizar la comprobación de rendimiento:

Número de pieza	Descripción	Unidades
3201-001	Bicromato 80 Abs. (25 ml)	1
3201-002	Bicromato 8 Abs. (25 ml)	1

El bicromato 80 Abs tiene que diluirse al 1:10 antes de su uso. Tenga en cuenta asimismo no exponer las soluciones a la luz directa del sol, por ejemplo, puede colocar una tapa y almacenarlas en un lugar oscuro cuando no se utilicen.

Procedimiento

El procedimiento descrito a continuación debe realizarse una vez cada dos semanas como mínimo, tras un procedimiento de mantenimiento (preventivo), tras una visita del servicio técnico o cuando hay problemas con resultados imprecisos.

1. Programe o cargue (si no lo ha hecho antes) los parámetros de prueba para la comprobación como se indica en la tabla siguiente. Para evitar la reprogramación le sugerimos que programe un disco específico de rendimiento de reactivos para el Selectra ProXS. Consulte el párrafo 6.3.2.
2. Programe los controles (denominados por ejemplo, Agua y 8 Abs) como se indica en la tabla siguiente.
3. Instale todos los reactivos en el rotor de reactivos:

prueba	R1	Muestra	R2
SR3; Check-S	Agua	Bicromato 8 Abs	-
SR75; Check-R	Agua	Agua	Bicromato 8 Abs

Todas las botellas de agua han de estar llenas y la botella de bicromato ha de contener unos 5 ml.

4. Solicite las muestras siguientes como controles en el menú Solicitud de muestras.
   - 20 x el control 8 Abs para la prueba SR3 (Check-S)

- 20 x el control de Agua para la prueba SR75 (Check-R)

5. Cargue las muestras siguientes en el menú Carga de muestras y el rotor de muestras e inicie la comprobación de rendimiento mediante F3 (Confirmar carga).
   - 1 Tubo contiene ~ 1 ml de agua destilada (prueba SR75; Check-R)
   - 1 Tubo contiene ~ 1 ml 8 Abs. bicromato (prueba SR3; Check-S)
6. Compruebe en el menú Control de calidad los resultados y los valores del CV:
   - Las caídas en la gráfica de Levy-Jennings indican burbujas de aire
   - Un CV alto en la prueba SR3 indica una jeringa de muestras deficiente o un problema de mezclado en cuanto a las muestras
   - Un CV alto en la prueba SR3 indica una jeringa de muestras deficiente o un problema de mezclado en cuanto a las muestras.

Si es necesario realice un llenado del sistema para eliminar las burbujas de aire. Sustituya las correas del agitador o la punta de la jeringa correspondiente (o la jeringa completa) cuando sea necesario. No olvide realizar después un llenado del sistema. Repita la comprobación y tome las medidas correctoras correspondientes hasta que los resultados sean satisfactorios.

CRITERIO DE VALIDACIÓN

	CV	Valor objetivo	Límite inf.	Límite sup.
Prueba SR3:	< 2 %	0,08 Abs	0,060 Abs	0,100 Abs
Prueba SR75:	< 2 %	1,75 Abs	1,500 Abs	2.000 Abs

Los valores objetivo pueden variar de lote a lote y entre instrumentos. Los valores se basan en una solución de bicromato potásico de ~8 Abs.

Programación de SR3 / SR75

Nombre	Check-R	Check-S
Nombre abrev.	SR75	SR3
Modo	Dos puntos	Punto final
Long. ondas	340 nm	340nm
Unidades	ninguno	ninguno
Decimales	3	3
Conc. alta / baja	0.000	0.000
Nombre del calib.	ninguno	ninguno
Chequeo prozona	No	No
Ref. baja	0 Abs	0 Abs
Ref. alta	0 Abs	0 Abs
Control 1	Agua	8 Abs
Fin	1.750	0.080
Límite inf.	1.500	0.060
Límite alto	2.000	0.100
Westgard activo	No	No
Control 2 / 3	ninguno	ninguno
Factor de correla.	1.000	1.000

Nombre	Check-R	Check-S
Desviación de correl.	0.000	0.000
MODO DUAL		
Blanco de muestra	No	No
Botella R1	25 ml	25 ml
Normal / reproces.	224 µl	297 µl
Muestra		
Normal / reproces.	1,0 µl	3,0 µl
Botella R2	25 ml	25 ml
Normal / reproces.	75 µl	0 µl
Predilución	No	No
Tiempo de incubación	-	4,5 min
Pendiente blanco	No	-
Punto uno, dos	-3,6 segundos	-
Absorbancia baja / alta	-0,100/3,000 Abs	-0,100/3,000 Abs
Límite A / B Abs.R.	-0,100/3,000 Abs	-0,100/3,000 Abs
Agotam. de susbrato	3.000 Abs	-
Blanco reactivo	No	No
Factor	1.000	1.000

A.2 Piezas de repuesto

A.2.1 Piezas individuales

PRECAUCIÓN
Al encargar piezas, indique el tipo y el número de serie de su analizador.

Consumibles (número de pieza de Vital Scientific)

Número de pieza	Descripción
3062-021	Copillas de muestra de 2 ml (1.000 unidades)
3062-031	Botellas de reactivo de 25 ml (30 unidades)
3062-042	Botella de vidrio de 10 ml de reactivo con tapa
3062-049	Botella de 50 ml de reactivo con tapa
3066-083	Filtro de agua
3066-155	Jeringa de larga duración de 100 µl
3066-156	Jeringa de larga duración de 1 ml
3066-157	Émbolo de larga duración de 100 µl
3066-158	Émbolo de larga duración de 1 ml
6003-254	Kit de rotor de cubetas (15 unidades)
2206-007	Líquido refrigerante, 1 litro
3064-041	Agitador de correa de tracción

Consumibles (número de pieza de SEPPIM)

Número de pieza	Descripción
SLSY-5900	System solution 1 litro
SLNA-5900	System cleaning solution 1 litro
SLHC-5900	Acid solution 1 litro

Opciones del sistema

Número de pieza	Descripción
6002-894	Lector de códigos de barras de mano (con conector USB)

A.2.2 Kits de mantenimiento preventivo

Su distribuidor pone a su disposición un kit de mantenimiento preventivo especiales. El kit contiene los consumibles que normalmente se necesitan y suficientes para el mantenimiento anual.

PRECAUCIÓN
Al encargar piezas, indique el tipo y el número de serie de su analizador.

Kit de mantenimiento anual, número de pieza 6003-253

Cantidad	Número de pieza	Descripción
1	1513-001	Tubo de PVC transparente 2 x 4 mm
4	3064-041	Agitador de correa de tracción
2	3066-083	Filtro de agua
1	3066-155	Jeringa de larga duración de 100 µl
1	3066-156	Jeringa de larga duración de 1 ml
1	6002-776	Tubo de aguja
1	3053-020	Bola de cojinete 8 x 16 x 5 mm
1	3380-018	Lámpara de cuarzo transparente de 12 V, 20 W
1	3913-054	Kit de servicio para la bomba de refrigeración
1	6002-775	Tubo de conexión
2	6002-056	Kit de servicio para la bomba de agua

Índice

A

Agotamiento de sustrato 6-12, 6-13
Aguja
  limpieza 7-6
Ajuste del idioma 6-32
Ajustes de puerto COM 6-46
Ajustes de red 6-46
Ajustes TCP/IP 6-46
Árbol de menús 4-5
Archivado
  creación de copias de seguridad 6-27
  directorio 6-32
  exportación de datos 6-30
  importación de datos 6-31
Archivando los resultados 5-34

B

Barra de estado 4-3
Barra espaciadora 4-2
Blanco de muestra
  fórmulas 3-5
  programación 6-10
Blanco reactivo
  fórmulas 3-5
  programación 6-11
Blancos
  medición 5-29
Blancos/calibraciones
  parámetros 4-27
Bloque de secado 1-5
Brazo de pipetas 1-6
  advertencias 2-7
Búsqueda de resultados 5-34

C

Calibración
  gráfico 4-29
  resultado 5-30
  tabla 4-29
Calibraciones
  resultados 4-28
Calibradores
  algoritmos 6-18
  autopredilución 6-18
  corte 6-18
  eliminación 6-5
  eliminar de la prueba 6-17
  establecer valores de prueba 6-17
  medición 5-29
  programación 6-5
  valores objetivo 6-19
Calibradores de corte 6-18
Cambiar rotores 6-26
Carga muestras
  parámetros 4-13
Chequeo prozona
  programación 6-8
  resultados 4-21
Códigos de barras
  Gráfico Codabar 1-11
  lector externo 1-11
  muestras 5-20
Códigos de color
  lista de trabajo 4-14
  posiciones del rotor 4-14
Comprobación del rendimiento A-9
Comprobaciones
  agotamiento de sustrato 6-12, 6-13
  límites de absorbancia 6-12, 6-13
  linealidad 6-12
Comunicación
  protocolo 6-46
Configuración
  impresiones 6-45
  longitudes de onda 6-33
  tipo de rotor 6-33
Configuración de informe
  exportación 6-30
  importación 6-31
Control de calidad
  parámetros 4-25
Controles
  eliminación 6-15
  eliminar de la prueba 6-16
  medición 5-31
  programación 6-15
Convenciones
  símbolos 1-3
  tipográficas 1-3
Copillas pediátricas 5-19
Correa del agitador 1-5, 7-8
Creación de copias de seguridad 6-27
Cubeta 1-5

D

Datos
  exportación 6-30
  importación 6-31
Detalles de resultados
  gráfico 4-19
  gráfico de prozona 4-21
  info 4-20
  parámetros 4-19
  tabla 4-20

E

Errores
  cuadro de diálogo 4-6
  cuadros de diálogo 5-37
  gestión 5-37
  indicadores 4-17, 5-40
  mensajes 5-42
  señal acústica 4-6, 6-32

Estado
analizador 5-7
Conexión con el ordenador principal LIS 5-7
INFO 5-25, 5-33, 6-36
temperatura de refrigeración 1-9
unidad de refrigeración 5-8
Estándares
calibradores 6-5
Evaluación
automático 5-33
Evaluación automática 6-36
Evaluar resultados
estado de la muestra 4-16
parámetros 4-16
Exportación de resultados 5-36

F

Fecha de caducidad
calibrador 4-28
calibradores 6-5
control 4-25
controles 6-15
reactivo 4-23
Fórmula
pruebas calculadas 6-22
Fotometría
lámpara 1-8

G

Gráfico
detalles de resultados 4-19
Gráfico Codabar 1-11

I

Importando datos 6-31
Impresiones
configuración 6-45
Imprimir resultados 5-33
Info del reactivo
parámetros 4-23
Informe de mantenimiento 7-5

J

Jeringas 1-6
sustitución 7-18

L

Lámpara 1-8
advertencias 2-7
ajuste 7-16
sustitución 7-14
Lista de pruebas
perfiles 6-35
Lista de trabajo
códigos de color 4-14
Longitudes de onda
configuración 6-33

M

Mediciones
blancos 5-29
calibradores 5-29
controles 5-31
estado 4-16
métodos 3-2, 3-4, 3-5, 3-7
reprocesar 5-25
temporización 1-5, 6-11
Menú principal 4-8
Métodos
calibración 3-9, 3-11, 3-12
cinético 3-4
dos puntos 3-7
eliminación 6-6
ordenación 6-14
programación 6-6
punto final 3-5
punto final bicromático 3-6
Modo orientado al lote 5-32
Muestra
blancos a solicitud 4-11
datos del paciente 4-10
estado 4-16
identificación 5-20
identificador único 4-10
repeticiones 4-11
tipos 4-10
Muestras
advertencias 2-7
carga 5-22, 5-28
copillas pediátricas 5-19
descarga 5-27
posiciones 5-22
preparación 5-19
sobremuestreo 5-19
tipos 5-20
volumen muerto 5-19
volúmenes 5-19
Muestras de emergencia 5-28
Muestras prioritarias 5-28
muestras STAT 5-28

N

Número de estándares
calibradores 6-5
Número de lote
calibrador 4-28
calibradores 6-5
control 4-25
controles 6-15
reactivo 4-23
Número muestra
aumento automático 6-32

O

Ordenador principal LIS 6-46
enviar los resultados 5-33
protocolo 6-46
Orientado a la muestra 6-33
Orientado al lote 6-33

P

Parámetros de prueba
exportación 6-30
importación 6-31
Parámetros del sistema
exportación 6-30
importación 6-31
Pendiente blanco
programación 6-11
Perfiles
programación 6-35
Posiciones del rotor
códigos de color 4-14
posición de reactivo doble 6-24
reactivos 6-24
Predilución
calibradores 6-18
muestras 6-8, 6-18
Procedimiento de parada de emergencia 5-5
Proceso de apagado 5-5
Programación
calibradores 6-5
controles 6-15
métodos 6-6
perfiles 6-35
pruebas 6-6
pruebas calculadas 6-21
Propiedades de la impresora 6-45
Pruebas
eliminación 6-6
eliminar calibrador 6-17
eliminar controles 6-16
establecer valores del calibrador 6-17
ordenación 6-14
programación 6-6
Punto de restauración
procedimiento automático 7-4
Puntos de restauración 6-29

R

Reactivos
advertencias 2-7
posiciones del rotor 6-24
tamaños de botella 6-24
Recipiente de agua 1-10
rellenar 5-3, 5-4
Recipiente de residuos 1-10
advertencia 5-4
Registro de cambios 6-48
Repeticiones
muestras 4-11
Reprocesamiento
automático 5-33
Reprocesamiento automático 6-36
Requisitos
almacenamiento 2-9
cables y conectores 2-10
calibradores 2-12
controles 2-12
líquido de refrigeración 2-10
lugar de instalación 2-9
mantenimiento 2-11
preparación de muestras 2-12
reactivos 2-12
transporte 2-9
Restauración de copias de seguridad 6-28
Resultado INFO 5-25, 5-33, 6-36
Resultados
archivado 5-34
evaluación automática 6-36
exportación 5-36
interpretación 2-12
procesamiento automático 5-33
rechazados 5-25
recuperación 5-34
reprocesamiento automático 6-36
Resultados calculados
condición 6-22
eliminación 6-21
fórmula 6-22
programación 6-21
Resultados de prueba
descargo de responsabilidad 2-3
Resultados históricos 5-34
Rotor de cubetas
gestión 5-14
sustitución 5-14
Rotor de muestras 1-7
Rotor de reactivos 1-7
refrigeración 1-7, 1-9
Rotores
definición 6-26
múltiple 5-12, 6-26
Rueda de filtros
longitudes de onda 6-33

S

Símbolos
en el analizador 2-6
usados en el manual 1-3
Símbolos de advertencia 2-6
Sistema
limpieza 7-6
Software
instalación 6-49
Solicitud de muestras
parámetros 4-10
Sustitución de rotores 5-12
System cleaning solution 7-6

System solution 1-10

T

Tabla
detalles de resultados 4-20
Tabulador 4-2
Tecla de retroceso o avance de página 4-2
Tecla Intro 4-2
Teclas de dirección 4-2
Teclas de función 4-2, 4-4
cuadros de error 5-37
Teclas de Inicio/Fin 4-2
Temperatura
unidad de refrigeración 1-9
Tipo de rotor 6-33
Tipos de muestra
etiquetas personalizadas 6-34
valores de referencia 6-8

U

Unidad de refrigeración 1-7, 1-9, 6-33
Uso no clínico 5-32
etiquetas personalizadas 6-34

V

Varios rotores 1-7
Versión 6-47
Versión de software 6-47
Volumen intermedio 5-19
Volumen muerto 5-19
Volúmenes de repetición 6-10, 6-11